MEGAHERTZ magazine

http://www.megahertz-magazine.com

LE MENSUEL DES PASSIONNÉS DE RADIOCOMMUNICATION

MEGAHERTZ

N° 230 • MAI 2002



Mai 2002

230

Réalisation matériel

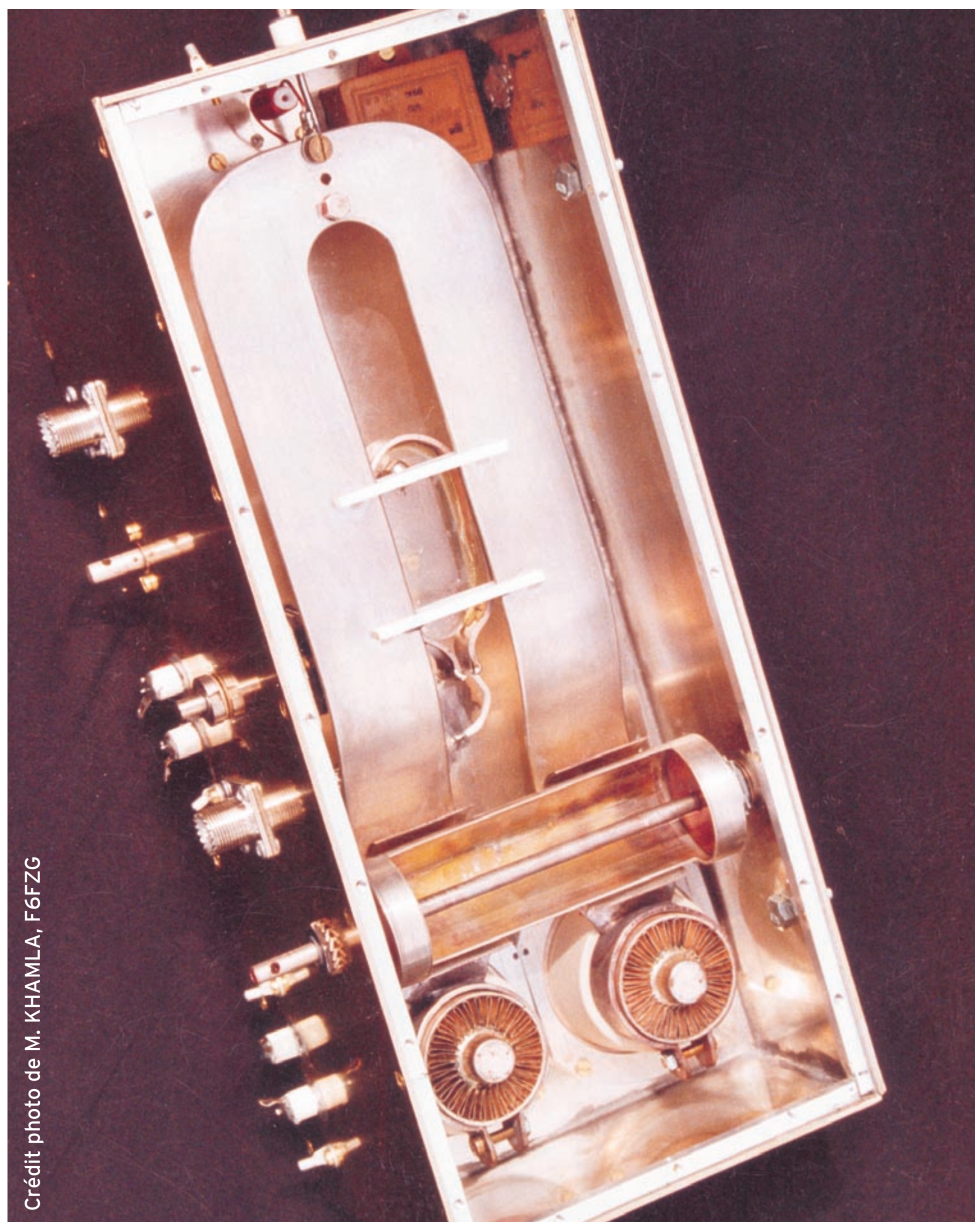
Deux modifications sur un MiniTX24

Antenne "FDM" ou "Faute De Mieux"...

Essai matériel

Station météo Davis Instruments "Vantage Pro Plus"

SWR-50M : améliorer l'accord d'antenne en VHF/UHF



Crédit photo de M. KHAMLA, F6FZG

Ampli de forte puissance 144 MHz à tube tétrode 4CX350A SSB et CW



Essai matériel

ICOM IC-756PROII : le top !



Divers

La ligne Drake C : toujours d'actualité !



Réalisation antenne

Antenne omni 1,2 GHz en polarisation circulaire



Imprimé en France / Printed in France

M 06179 - 230 - F: 4,42 €

FRANCE : 4,42 € - DOM : 5,34 € - BELGIQUE - LUXEMBOURG : 5,5 € - SUISSE : 7,5 € - CANADA : 4,95 €

FETE DE LA RADIO

Samedi 1er juin 2002

Venez découvrir ou redécouvrir

Avec la participation du





la gamme



MARK-V FT-1000MP –	E/R HF
FT-840 –	E/R HF
FT-920 –	E/R HF/50
FT-847 –	E/R HF/50/144/430
FT-100D –	E/R HF/50/144/430
FT-817 –	E/R HF/50/144/430
VL-1000 –	Linéaire HF/50
FT-1500 –	E/R 144
FT-2600 –	E/R 144
FT-90 –	E/R 144/430
FT-7100 –	E/R 144/430
FT-411 –	E/R 144
VX-110 –	E/R 144
VX-150 –	E/R 144
FT-50 –	E/R 144/430
VX-1R –	E/R 144/430
VX-5R –	E/R 50/144/430
FRG-100 –	Rx HF
VR-120 –	Rx 0,1/1300
VR-500F –	Rx 0,1/1300
VR-5000 –	Rx 0,1/2600
VX-10 –	E/R PMR
VX-210 –	E/R PMR
VX-246 –	E/R PMR
VXF-20 –	E/R PMR
VXA-120 –	E/R AVIATION
VXA-210 –	E/R AVIATION
HX-260 –	E/R MARINE

et toutes les nouveautés

9ème GRANDE BRADERIE DE PRINTEMPS

Des prix GES exceptionnels !

Neuf
Occasion
Brocante

Réservez gratuitement vos emplacements couverts pour la bourse aux occasions et la brocante

MRT•0402•1•C



Générale Electronique Services

205 rue de l'Industrie — 77542 Savigny-le-Temple

Tél.: 01.64.41.78.88 — Fax: 01.60.63.24.85

http://www.ges.fr — e-mail: info@ges.fr

Dépositaire ICOM FRANCE





VHF 100 W

UHF 75 W

SHF* 10 W

* en option

HF | 50 MHz | VHF | UHF

PRÉSENT À VITROLLES (13) Samedi 11 mai





HF 100 W | 50 MHz | tous modes | DSP Coupleur

PRÉSENT À TULLINS (38) 25 et 26 mai

FREQUENCE CENTRE

PROMOTION



PROMOTION



PROMOTION



TOUTE UNE GAMME PROFESSIONNELLE AIR TERRE MER

IMPORTATEUR ANTENNES PKW



* en option

DSP Coupleur

HF | 50 MHz

VHF | UHF | SHF*

OFFREZ-VOUS L'APPAREIL DE VOS RÊVES... ET NE COMMENCEZ À LE PAYER QU'À PARTIR DU MOIS D'

AOUT !!!

REPRISE DE VOS APPAREILS EN PARFAIT ÉTAT DE FONCTIONNEMENT

Manipulateurs



SCHURR

Dépositaire KENWOOD



VHF

UHF

2,5 W

0,1 à 1300 MHz



HF | tous modes | DSP Coupleur



HF

50 MHz

VHF | UHF

117, rue de CREQUI - 69006 LYON

Tél. : 04 78 24 17 42

Fax : 04 78 24 40 45

email : info@Frequence-Centre.com

YAESU

CRÉDIT CETELEM



SRC pub 02 99 42 52 73 + 05/2002

YAESU
Le choix des DX-eur's les plus exigeants!

Profitez des beaux jours pour installer vos antennes directives ! Nous vous proposons une gamme complète de rotors pour orienter en site et/ou azimut vos antennes, de la simple beam SHF jusqu'aux plus grosses beams multi-bandes décamétriques.



MRT•0402•2•C



G-2800DXA	G-1000DXA	G-1000A	G-800DXA	G-800SA	G-250	G-450A	G-650A	G-5500	G-550

	G-2800DXA	G-1000DXA	G-1000A	G-800DXA	G-800SA	G-250	G-450A	G-650A	G-5500	G-550
Applications	Grandes antennes HF	Antennes HF moyennes et grandes		Antennes HF moyennes et réseaux d'antennes V/UHF		Petites antennes V/UHF	Antennes HF/VHF petites et moyennes		Antennes satellites	Antennes satellites
Charge au vent (m²)	3	2,2	2,2	2	2	0,2	1	2	1,0	1,0
Facteur K*	950	230	230	180	180	20	100	180	60	60
Couple de frein (kg/cm)	25000	6000	6000	4000	4000	600	3000	5000	Az 4000 El 4000	4000
Couple de rotation (kg/cm)	2500-800	1100-600	800	1100-600	800	200	600	600	Az 600 El 1400	1400
Charge verticale (kg)	300	200	200	200	200	50	100	100	30	30
Charge vert. intermittente (kg)	1200	800	800	800	800	100	300	300	100	100
Précision rotation (°)	0,2	1	1	1	1	2	0,5	0,5	Az 1 El 1	1
Diamètre de mât (mm)	48-63	38-63	38-63	38-63	38-63	25-38	32-63	32-63	Az 38-62 El 38-62	38-62
Durée rotation 360° (s)	50-120	40-100	55	40-100	55	52 (50 Hz)	63 (50 Hz)	63 (50 Hz)	Az 70 (50 Hz)	–
Durée élévation 180° (s)	–	–	–	–	–	–	–	–	El 80 (50 Hz)	80 (50 Hz)
Diamètre du boom (mm)	–	–	–	–	–	–	–	–	El 32-43	El 32-43
Diamètre x hauteur (mm)	200-345	186-300	186-300	186-300	186-300	142-315	170-263	186-263	186-254-350	254-190
Poids (kg)	6,5	3,5	3,5	3,5	3,4	1,8	3,2	3,5	7,8	3,5
Câble commande (conducteurs)	6	6	5	6	5	6	5	5	2 x 6	6

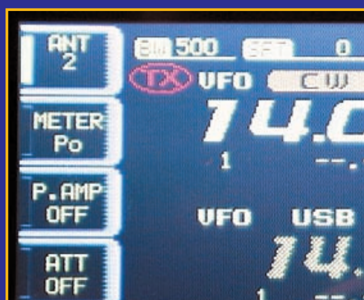
Connexion rapide permettant d'isoler le boîtier de commande en cas d'orages pour les suffixes DXA/A. — Vitesse de rotation variable pour les suffixes DXA.
** Ajouter le faceur K de chaque antenne dans le cas de montage en «arbre de Noël».*



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04 **G.E.S. OUEST :** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55 **G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

SOMMAIRE



Essai de l'ICOM IC-756PROII

Denis BONOMO, F6GKQ

14

La série continue… Après l'IC-756 puis le 756PRO, ICOM met sur le marché l'IC-756PROII. Alors, cette évolution du PRO vers le PROII est-elle une révolution ? Pas tout à fait mais c'est un transceiver très abouti, doté d'une excellente réception, qu'il nous a été donné de tester ici.

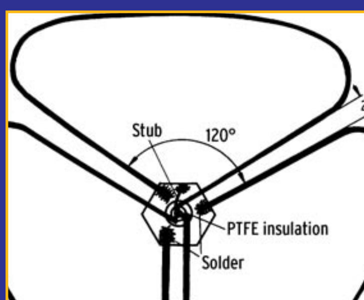


Ampli VHF à 4CX350A

M. KHAMLA, F6FZG

24

L'amplificateur qui fait l'objet de cette description utilise des tubes tétrode du type 4CX350A ou 4CX250B, pour la bande 2m (idéal pour le trafic EME). Cette description technique doit permettre une réalisation simple, à la portée de tous ceux qui ont acquis un peu d'expérience en la matière.



Antenne omnidirectionnelle 1,2 GHz

Jean SCHWOERER, F1UBF

32

L'antenne 1,2 GHz omnidirectionnelle, présentée ici, fonctionnant en polarisation circulaire, a été développée à l'occasion du festival "Rock'n Solex 2001" et se révèle très intéressante dans le cadre d'une liaison radio avec des mobiles.

ATTENTION ! Nos bon de commande et bulletin d'abonnement ont changé de place et se trouvent maintenant en pages 89/90 avant les petites annonces…

La photo de couverture est œuvre de M. KHAMLA, F6FZG.
Elle montre sa réalisation de l'amplificateur VHF à tubes tétrodes 4CX350A que nous vous invitons à construire dans ce numéro.

Ce numéro a été routé à nos abonnés le 23 avril 2002

EDITORIAL

Avez-vous remarqué la grande diversité d'activités que nous offre la radio ? Vous connaissez certainement les plus connues : le trafic DX, les concours, les contacts avec les amis sur les bandes qui sont mises à notre disposition, les essais en SSTV, RTTY où l'ordinateur est devenu roi, les liaisons à grande distance en VHF/UHF, celles qui passent par satellites. Vous avez peut-être aussi des amis qui pratiquent la télévision d'amateur, d'autres qui se passionnent pour l'EME (contacts via la Lune) et ceux encore qui n'hésitent pas à partir un week-end sur une petite île côtière ou, plus longuement, à l'autre bout du monde pour permettre aux autres d'établir un contact éphémère mais recherché.
Parmi vos relations, il y a peut-être des amateurs qui restaurent d'anciens postes à lampes, d'autres qui trafiquent avec du vieux matériel militaire qu'ils maintiennent jalousement en état… Enfin, il y a les adeptes de la construction amateur ou ceux qui sont des férus de mesure. Pourquoi cette énumération ? Tout simplement pour démontrer que nous possédons une richesse, de nombreux sujets de discussion, de quoi animer des QSO pour éviter qu'ils ne sombrent dans un insipide blabla.
Et nous possédons, en commun, une passion : celle qui nous a fait désirer le matériel que l'on a acheté ou construit, celle qui nous a fait baver devant une publicité, un schéma, celle qui nous fait rêver… Alors, tout comme nos anciens l'ont fait, ne la gâchons pas, sachons la maintenir vivace et la partager !

Denis BONOMO, F6GKQ
http://www.megahertz-magazine.com
e-mail : redaction@megahertz-magazine.com

ATTENTION ! NOUVEAU Nº DE TÉLÉPHONE POUR LA HOT LINE : 02.99.42.52.73

INDEX DES ANNONCEURS

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer

L'actualité

HOT LINE "MEGA" : NOUVEAU NUMÉRO !
La Rédaction peut vous répondre le matin entre 9 h et 12 h les lundi, mercredi et vendredi au : **02.99.42.52.73**
Nous ne prendrons pas d'appel en dehors de ces créneaux horaires mais vous pouvez communiquer avec nous : par FAX (02.99.42.52.88) ou par E-mail (redaction@megahertz-magazine.com). Merci pour votre compréhension.

Pensez aux dates de bouclage : toute information doit être en notre possession avant le 5 du mois pour parution dans le numéro du mois suivant.
INTERNET : Notre site est à l'adresse suivante : http://www.megahertz-magazine.com
Informations par E-mail à l'adresse suivante : redaction@megahertz-magazine.com

CONCOURS PHOTO

Faites travailler votre imagination pour la photo de couverture, objet de notre concours permanent qui vous permet de gagner 12 mois d'abonnement en cas de publication.
Soyez créatifs, nous recevons trop de photos d'antennes, imaginez autre chose ayant trait à la radio.
Attention, pour être retenue, votre photo doit être de parfaite qualité (nous recevons beaucoup de documents flous, mal cadrés, mal éclairés, avec un arrière plan gênant, etc.), tirée sur papier brillant (format 10 x 14 minimum) et impérativement dans le sens vertical.
Nous attendons vos œuvres. Bonne chance !
La photo de couverture est de © M. KHAMLA, F6FZG.

Radioamateurs

UN APPEL DE F2VX

Afin de rendre hommage aux Membres du REF, Morts pour la France, je recherche copies (ou originaux ?) des QSL de ces amateurs. A ce jour il me manque :
- CN8AY/F3EZ - R. BERTRAND
- F8PO - MARGUERITTE
- F3FO - BABY
- F8LR - COTTERET
- F8GS - FALLIERES
- F3AH - LAFFINEUR
- F8WC - BLANCHON
- F3QB - GALLEOTI
- F8FG - JAILLON
- F8MO - MIRABEL
- F8UN - NIEUTIN
- F3BO - RENOUARD
- F8LU - SUBTIL
- F8RX - SCHERRER

Tous ces camarades, "Membres du REF" sont "Morts en Combats", "Fusillés par les Allemands", "Morts en Déportation"...
Pour leur mémoire, je voudrais pouvoir mettre toutes les QSL... Ces indicatifs ne doivent jamais être ré-attribués. (Engagement du Ministère en 1946).
En espérant des réponses... envoyez les QSL ou copies à : F2VX - Gérard DEBELLE , 4 le Haut d'Yvrac - F.33370 - YVRAC.

Gérard, F2VX

JUIN 2002, LA FRANCHE COMTÉ S'ENVOLE À NOUVEAU !

Avis aux amateurs et écouteurs équipés VHF en réception SSB et 23 cm en ATV !



Au mois de juin 2002, toute l'équipe de Franche-Comté réitère son expérience de septembre 2000, mais avec des expériences différentes et du matériel différent. Quinze radioamateurs de la région Franche-Comté constituent l'équipe qui sera épaulée par des OM et SWL des départements et pays limitrophes pour le suivi avant récupération.
Le travail a commencé au mois de septembre 2001 par une réunion régionale, où chaque participant à pu s'inscrire dans un projet. Depuis septembre, plusieurs réunions de projet ont eu lieu.
La chaîne de vol sera constitué d'un ballon gonflé à l'hélium, capable d'emporter une masse utile de 2 kg, d'un parachute, permettant la récupération en douceur de l'ensemble, d'une nacelle en polystyrène en forme de cône, afin d'éviter la rotation de la nacelle causée par le vent et d'un système de suspentes à 3 brins anti-vrillage.
Principaux éléments de la chaîne de vol :
- Micro balise en 144 MHz de 5 mW avec une autonomie de 6 semaines (1/8 d'onde).
- Une balise en 144 MHz de 250 mW (1/4 d'onde).
- Emission TV sur 1255 MHz avec deux caméras couleur (3W).
- Localisation APRS.
- Télémétrie : Température intérieure extérieure, altitude, vitesse de déplacement, sens de déplacement.
- Energie : piles alcalines pour une masse d'environ 500 grammes.

Le lancement aura lieu le 8 juin 2002 à Devecey (JN37AH) (à 10 km au nord de la ville de Besançon).
Heure prévue de décollage : 10h00.
Durée de vol : 2h00
Des informations supplémentaires seront publiées par la suite sur le site WEB : http://perso.wanadoo.fr/f5zv/radio

Info, pour l'équipe, F6DVC

TM6JUN 2002

Pour commémorer le Débarquement du 6 juin 1944 à Utah-Beach, le Réseau des Emetteurs Français de la Manche (REF 50) lancera un appel au monde entier, en direct du musée de Sainte-Marie-du-Mont. Le REF 50 et ses adhérents ont décidé de marquer cet événement du 58ème anniversaire du débarquement en installant des stations de transmissions longue distance dans le blockhaus situé dans le musée d'Utah-Beach et dans le restaurant qui servit de PC de transmission aux froces américaines lors du débarquement : le but du REF 50 est de contacter le plus grand nombre de radioamateurs du monde durant ces



•M230 06 Actualite.ID 6 15/04/02, 16:33



Toute la gamme

ICOM KENWOOD

YAESU



Les nouveautés de la gamme ICOM sont DISPONIBLES...

****





IC-T81

IC-756PROII

IC-7400

Nous reprenons vos appareils en bon état de présentation







****

TH-G71

TH-D7

TM-D700

ARRIVAGE FRÉQUENT D'OCCASIONS

(REVISEES ET GARANTIES 6 MOIS)



****





FT-817

VX-1R

FT-920

Possibilité de crédit en fonction de vos besoins

****

ETUDE DE FINANCEMENT GRATUITE - N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONSULTER

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

RCs

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74
e.mail : rcs_paris@wanadoo.fr - Internet : http ://perso.wanadoo.fr/rcs_paris

L. 14h/19h
M. à S. 10h/19h

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 73 93 16 69 - Fax : 04 73 93 73 59

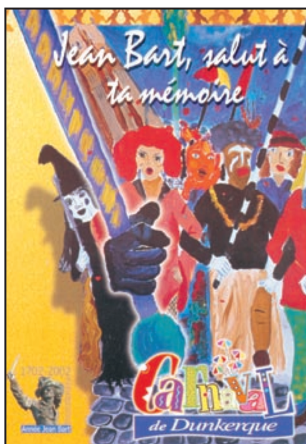
M. à V. 9h/12h
14h/19h

Attention : en cas d'occupation de la ligne 04 73 93 16 69, le relais est assuré par la boîte vocale, n'oubliez pas de laisser votre numéro de téléphone !

journées. Du 1er au 9 juin, les OM du 50 se relaieront jour et nuit, sur les bandes HF en SSB et CW pour faire connaître par la voie des ondes, l'endroit d'où est partie la Voie de la Liberté. Pour les adeptes de VHF, UHF et SHF une station sera installée à la Pernelle avec l'indicatif TM6JDD pour les Championnats de France THF.
Fréquences HF CW :
3526 - 7026 - 14026 - 18078 - 21026 - 24900 - 28026
Fréquences HF SSB :
3644 - 7074 - 14174 - 18160 - 21174 - 24940 - 28574
QSL via bureau ou manager de TM6JUN : F5RJM Villemin Denis.
QSL via bureau ou manager de TM6JDD : F4OOQ Beuve Désiré.

SI TOUS LES GARS DU MONDE... F6FOZ/MM

Pierre Chastan, F6FOZ, soutient depuis des années le projet imaginé par le Commandant Cousteau "Pour le droit des générations futures à recevoir des précédentes une Terre indemne et non contaminée". A bord du voilier "Message", construit de ses mains, il avait l'an dernier traversé l'Atlantique et accosté à New-york Manhattan afin de remettre à l'ONU quelques 6000 signatures recueillies en cours de route... dont celles de nombreux radioamateurs qui avaient soutenu la campagne. Le 17 octobre, il remettait officiellement la pétition entre les mains du secrétaire général, Kofi Annan, en qualité de radioamateur porte-parole des 9 millions de signataires de 106 pays.
Dans son communiqué, F6FOZ précise que "tous les OM de 42 pays de la planète, de France, des Antilles et de Polynésie, qui avaient soutenu la campagne "Si tous les gars du monde", voient ainsi dans ce dénouement l'aboutissement de leurs efforts et de leurs espoirs.
En mai, F6FOZ/MM appareillera vers l'Europe, pour le voyage de retour et sera actif sur 10 et 20 m, en fonction des ressources électriques de son voilier.



300ÈME ANNIVERSAIRE DE LA NAISSANCE DE JEAN BART

Le radio-club Jean Bart, F6KMB, activera l'indicatif spécial TM3CJB à l'occasion du tricentenaire de la naissance de Jean Bart, entre le 22 avril et le 5 mai.
Une QSL spéciale confirmera les QSO effectués en déca et VHF...

RELAIS ATV F5ZFR

Le radio-club de Volvic (63) F8KFW est heureux de vous annoncer la mise en service du relais ATV F5ZFR situé sur la commune de Volvic en JN15MU.
Ses caractéristiques sont les suivantes :
- entrée 1255 MHz
- sortie 2308 MHz P.A.R. 80 W
- sortie 10465 MHz P.A.R. 4 W

Les antennes sont des panneaux de 16 dB sur 2 GHz et à fentes de 13 dB sur 10 GHz ceci sur 180°.
Je tiens à remercier tous les OM qui ont participé, de près ou de loin, à la concrétisation de ce projet qui nous a permis de relancer l'activité ATV sur la région Auvergne et plus.
Merci également à l'URC pour le don du PA 2.3 GHz...

Info F1AIA, vice-président de F8KFW

MAILING LIST POUR LA LICENCE NOVICE

Si vous êtes intéressés par la licence Novice, il existe désormais une mailing list f0_novices.
Principe : lieu d'échange entre les FØ et les candidats à la licence novice afin de bien se préparer à l'examen.
Vous recevez directement via votre adresse Email ce forum qui est modéré et gratuit (modéré par FØDBD).
Pour s'inscrire, envoyer un mail à f0_novices-subscribe @yahoogroupes.fr
En partageant notre expérience de l'examen nous pourrons peut-être limiter les échecs à cette licence qui permet de débuter facilement dans le Radioamateurisme.
Si des OM Classe 1 ou 2 veulent se joindre à la liste ce sera pour le plus grand bien de tous.
A bientôt, et n'hésitez pas à y déposez vos questions !

Info Frédérick de FØDBD

LETTRE OUVERTE DE F0DBD AU REF-UNION

Nous ne pouvons que relayer cette lettre ouverte de F0DBD au Président du REF-Union (voir encadré). Si MEGAHERTZ magazine pouvait émettre une opinion, elle serait évidemment favorable à la demande d'ouverture du 144 MHz à tous les modes pour les titulaires d'une licence de classe 3 (F0)... Peut-être faudrait-il renouveler cette demande publiquement lors de l'AG de Brive ?

ORGEVAL LE 25 MARS 2002

Destinataire : F6DRV, Président du REF-Union
Copie à : F5GZJ Vice-président du REF-Union

Monsieur,
Je suis adhérent au REF-UNION depuis 1999 N°55665 et membre de l'UFT N°1083.
Je possède une licence radioamateur FØ depuis le 21 décembre 1999.
J'ai en charge la rubrique "Concours THF" de Radio-Ref depuis Décembre 2001 et j'occupe le poste de Webmaster pour le site du REF-Union 78 dirigé par notre vice-président F5GZJ.
Après une recherche sur les textes qui régissent les radioamateurs j'ai constaté qu'à l'époque des licences FA/FB ces opérateurs avaient la possibilité de pratiquer le Packet, la SSTV, et tout autres modes dit "numériques" grâce à une autorisation faite par le CSA et l'ART.
Depuis la mise en place de la nouvelle réglementation, les opérateurs Novices de classe 3 F0 n'ont plus ce droit du fait de la disparition d'une ligne indiquant cela dans le tableau des modes autorisés.
Actuellement beaucoup d'opérateurs se plaignent que la bande VHF se désertifie de façon intensive. Les F0 ont la possibilité d'apprendre énormément grâce à cette bande qui permet l'utilisation de la majorité des modes accessibles aux radioamateurs (CW, SSB, FM, Relais, SAT, SSTV, PSK31, Packet etc.)
Je pense qu'il serait souhaitable de rediscuter avec notre tutelle de cette modification mineurs de la réglementation afin d'autoriser les F0 à pratiquer TOUS les modes en VHF en accord avec les plans de bandes de l'IARU comme c'était le cas pour les ex FA/FB. Ainsi le réseau Packet serait une merveilleuse source de formation pour ces candidats aux licences CEPT.
Si on souhaite que les F0 progressent vers la F4/F8 il faut aussi leur donner les moyens d'expérimenter dans des modes qui sont à faible ressource radioélectrique, sans oublier qu'une telle formation éviterait des problèmes lors d'utilisation de ces modes sur les bandes HF.
J'ai très souvent constaté que les radioamateurs Français sont favorables à cette possibilité qui serait offerte aux OM FØ. L'impossibilité de pratiquer autre chose que des modes phonie ou télégraphie ne permet pas à un jeune radioamateur de dépasser le stade d'opérateur de station de loisir... d'ou l'intérêt des modes digitaux qui font la différence avec un simple Cibiste.
Désirant postuler pour un poste de responsable des liaisons numériques pour le REF-Union 78, il me semblait naturel avant tout de vous faire part de ma demande qui, si elle aboutissait à l'accès aux modes numériques pour les FØ, permettrait très certainement de motiver encore plus ces OM à poursuivre leurs efforts pour devenir licenciés classe 1 ou 2.
Dans l'attente d'une réponse favorable à ma requête, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

Frédérick Guerin, FØDBD
REF N°55665

•M230 06 Actualite.ID 8 15/04/02, 16:33

Manifestations

CHASSE AU RENARD

Une chasse aux renards aura lieu le dimanche 26 Mai 2002 à 9h30 en Seine-Saint-Denis (Dept.93), dans la forêt départementale de Bondy, sur la commune de Coubron.
Rendez-vous est donné devant l'entrée principale située sur le haut du Plateau de Clichy-sous-Bois.
Cinq balises sur 144 MHz sont à découvrir. Radioguidage sur 144.575 MHz en FM.
Renseignements auprès de F5OZK f5ozk@club-internet .fr

ISERAMAT

Les samedi 25 mai de 09h00 à 19h00 et dimanche 26 mai de 10h00 à 16h00, le Radio-Club de Tullins, F6KJJ, organise la manifestation ISERAMAT dans la salle des fêtes de TULLINS-FURES. Présence de revendeurs de matériel neuf et d'occasion, démonstrations d'activités OM et stands associatifs.



BRADERIE GES

Le samedi 1er juin, se tiendra la traditionnelle braderie de GES, un événement à ne pas manquer. Rendez-vous à Savigny-le-Temple (77) pour réaliser de bonnes affaires !

CONVENTION DU WLH

Les 7 et 8 juin, se tiendra, au Pouliguen, la Convention 2002 du World Light House (WLH).
Vendredi 7 juin, après-midi et soirée :
Accueil au siège social des OM déjà présents et cocktail dînatoire en soirée à partir de 19h00.
Samedi 8 juin : Rassemblement à la Mairie du Pouliguen salle Bimont, à 10 heures précises.
Radioguidage sur 144.500 à partir de 9 heures.
Reportages d'expéditions : XF2RCS, etc.
Présentation des activités radioamateurs au Luxembourg.
Présentation du DX - IREF par W9DC.
Présentation du Log International : Lux Log par LX1NO.
Projections d'images de phares du monde entier.
Déroulement de la journée :
Matinée : Réunion de 10 heures précises jusqu'à 12 heures.
A 11 heures 30 : Apéritif offert par la municipalité sous la présidence du Maire, Monsieur CANONNE.
A 12 heures 15 : Repas simple proposé dans une crêperie avec vue sur le port et la mer.
(pour plus de précisions, voir le site WEB du WLH)
Après-midi : de 14 heures à environ 17 heures 30, remise de médailles et diplômes. des exposés, présentations et projections.
Temps libre avant le dîner.
A 20 heures : Dîner d'anniversaire et de clôture. (Consulter le site WEB pour les détails)
Dimanche 9 juin : Journée libre de tourisme local et régional

SALON DE LA RADIOCOMMUNICATION EN ILE DE FRANCE

Le 22 juin 2002 aura lieu le 4ème salon de la radiocommunication de l'Ile de France. Organisé par le radio-club F6KAW à Ivry sur Seine (dépt 94), salle Robespierre.
Réservation pour les exposants (professionnels, brocanteurs et autres...) contacter : Alain au 01.46.80.90.11, les lundi mardi et jeudi de 18 à 20 heures ou Didier au 06.20.12.83.09, les mercredi et vendredi de 20 à 22 heures ou F6KAW par E-mail : f6kaw@free.fr

Calendrier

BINCHE (ON)

La première brocante du "radio-club de Binche" aura lieu le samedi 27 avril 2002 de 10 heures à 16 heures dans la "Salle Mabille" à Vellereille-les-Brayeux (Estinnes).

LA CAPELLE (02)

Le salon de La Capelle se tiendra le 4 mai 2002.

VITROLLES (13)

A Vitrolles (13), se tiendra le 11 mai prochain de 9 à 19 heures, le Salon de la Radio, de l'Electronique et de l'Informatique.
L'entrée est gratuite.

BRIVE LA GAILLARDE (19)

Le Congrès National du REF-Union, aura lieu les 18 et 19 mai 2002.

NANTES (44)

Les 22, 23 et 24 mai se tiendra, à Nantes, au Parc des Expositions, le Salon NANTEIC dédié aux Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC).

TULLINS (38)

Les 25 et 26 mai, Salon Iseramat.
Voir info ci-dessus.

SAVIGNY-LE-TEMPLE (77)

Le samedi 1er juin 2002, aura lieu la "Braderie GES" à Savigny-le-Temple.

IVRY-SUR-SEINE (94)

Le 22 juin 2002, Salon de la radiocommunication en Ile de France.
Voir info ci-dessus.

FRIEDRICHSHAFEN (DL)

Le salon Ham Radio de Friedrichshafen se tiendra cette année les 28, 29 et 30 juin 2002.
Informations sur le site : www.messe-fn.de/fairs/ham_radio/index.php3

ABONNEZ-VOUS A MEGAHERTZ
et bénéficiez des 5 % de remise sur tout notre catalogue* !
* à l'exception des offres spéciales (réf. BNDL...) et du port.

WATTMETRE PROFESSIONNEL
BIRD



Boîtier BIRD 43
450 kHz à 2300 MHz
100 mW à 10 kW
selon bouchons
tables 1 / 2 / 3 / 6



Autres modèles et bouchons sur demande



MRT•0396•3•

Charges de 5 W à 50 kW
Wattmètres spéciaux
pour grandes puissances
Wattmètre PEP
TUBES EIMAC
FREQUENCEMETRES OPTOELECTRONICS
de 10 Hz à 3 GHz



• Portables
M1
3000A
3300
SCOUT (40)
CUB
• De table
SSB-220A
8040
Documentation sur demande
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE – ZONE INDUSTRIELLE
B.P. 46 – 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88 – Fax : (1) 60.63.24.85
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

•M230 06 Actualite.ID 9 15/04/02, 16:33

Les news de RADIOAMATEUR.ORG

Tous les mois, nous reproduisons ici, avec l'autorisation et la participation des animateurs du site, le meilleur de radioamateur.org. Une initiative qui permettra à tous ceux qui ne sont pas connectés Internet, de prendre connaissance des informations très pertinentes présentes sur ce site.

IDEFIX : DEUX PICOSATELLITES EN MAI

L'AMSAT-France est heureuse de vous annoncer qu'une opportunité soudaine de mettre en orbite début mai prochain deux picosatellites radioamateur vient de se concrétiser. Conçus et réalisés entièrement par une équipe AMSAT-France, ils seront lancés en tant que passagers secondaires d'une Ariane 4 chargée de mettre sur orbite la charge utile principale SPOT 5. Les deux picosatellites de 6 kg chacun resteront solidaires du troisième étage du lanceur, qui volera en orbite à une altitude d'environ 800 km. Chaque picosat, alimenté par piles, a une durée de vie prévisionnelle de plusieurs dizaines de jours. Ils transmettront en NBFM, l'un sur 145,840 MHz et l'autre sur 435,270 MHz, des messages vocaux enregistrés et des données de télémesures sous forme numérique.

Toutes les informations techniques utiles vous seront données au fil des jours qui viennent. Les étapes cruciales suivantes ont déjà été franchies :

- 4 mars : signature du contrat de lancement avec Arianespace
- 19 mars : tests de vibration réussis
- 4 avril : feu vert de la part des responsables SPOT 5.

Ghislain Ruy F1HDD, chef de projet IDEFIX et Jeff Boivin F6CWN, responsable de l'intégration, prennent l'avion le 6 avril pour Kourou pour procéder à l'intégration des picosats sur le lanceur. Le lancement d'Ariane 4 V151 est planifié pour le 3 mai prochain. Les picosatellites seront activés une dizaine de jours après le lancement.

Source : Jean-Louis Rault, F6AGR/AMSAT-France.

RECORD DE BALISES DU 50 MHZ AUX HYPERS

Après 12 mois de planification et six mois de week-ends passés à la finalisation de l'objet, pas moins de cinq balises hyperfréquences couvrant les bandes 2,3 à 24 GHz sont entrés en service le 23 mars dernier, en Angleterre. Les cinq balises sont en fait situées sur un même pylône, à 275 mètres d'altitude, en IO80UU59. Les indicatifs et fréquences figurent ci-dessous :

GB3SCS sur 2320,905 MHz
GB3SCF sur 3400,905 MHz
GB3SCC sur 5760,905 MHz
GB3SCX sur 10368,905 MHz
GB3SCK sur 24192,905 MHz

Avec une balise 50 MHz supplémentaire, c'est la plus grande concentration de balises jamais établie au monde.

WA6LTP : AMBASSADEUR EN BIÉLORUSSIE

Le nouvel ambassadeur Américain en Biélorussie est un radioamateur. Michael G. Kozak, WA6LTP, 55 ans, avait déjà été désigné à ce poste sous la présidence de Bill Clinton, un autre fervent défenseur des radioamateurs. Kozak a servi dans de nombreux pays, en particulier là où des conflits ont éclaté ces dernières années. Aucune information concernant ses conditions de trafic ne nous est parvenue pour l'heure.

VHF/UHF : NOUVEAU TRANSPONDEUR F1ZMX/74

Un nouveau transpondeur est né dans le département 74. Il s'agit de **F1ZMX** qui est installé chez Bernard, F1OJT, en JN35BU.

Impliqués dans ce projet, tant financièrement que par leurs efforts, sont remerciés F6IGH, F6CUR, F8NZQ, F1GCX, F5JJR, F6BUL, F4BAH, F1GAB, F5SDT, et encore d'autres…

L'engin dispose de deux transceivers Motorola distribuant leur émissions sur 145,250 MHz et sur 430,325 MHz, à chaque fois avec une puissance d'une douzaine de watts.

LA RADIO EN FAMILLE !

Scott Lipsey, N9IM, s'était promis de faire grossir les rangs de la communauté radioamateur en se consacrant à la formation des jeunes. A tel point que ses trois enfants, Timothy, 9 ans ; Casey, 10 ans ; et Ashley, 12 ans, viennent d'obtenir leur licence ! *"La radio leur a permis de découvrir un monde complètement nouveau et nous adorons pratiquer ensemble toutes nos activités de loisirs"* déclarait Scott à l'issue des épreuves. Désormais, les trois jeunes radioamateurs sont très actifs sur 2 mètres ainsi que sur 70 cm, tandis que les plus courageux se sont adonnés à quelques contacts en HF sous la surveillance de leur père. *"Actuellement, je leur enseigne la télégraphie afin qu'ils puissent passer l'examen général"*. Jusqu'ici, son épouse Deanne a résisté à la tentation de passer elle-même son examen radioamateur, *"mais les trois enfants font un formidable travail de promotion et de persuasion !"*.

Source : W9GIG via ARRL.

SAUVETAGE EN MER PAR VOIE RADIOAMATEUR

Le lundi 26 mars, des membres du réseau Maritime Mobile Service Net, qui se tient dans la bande 20 mètres, ont relayé des appels de détresse provenant d'un voilier de plaisance au large des côtes cubaines. A bord, se trouvaient Dave Beane, GØTAG, et son épouse Sarah, dont les appels paniqués sur la fréquence du réseau maritime radioamateur ont vite trouvé une réponse.

GØTAG a exprimé, par la suite, toute sa gratitude envers les radioamateurs qui l'ont assisté, ainsi que sa femme Sarah, lorsque leur voilier a heurté la côte cubaine.

•M230 10 Radioamateur_org.ID 10 15/04/02, 16:34

GALILÉO : LE GPS À L'EUROPÉENNE

L'Agence Spatiale Européenne accueille avec une grande satisfaction la décision du Conseil "Transports" de l'Union Européenne qui vient de se réunir à Bruxelles. Officiellement, c'est parti pour Galileo mais en fait, pour l'ESA, Galileo ça continue ! En effet, depuis plusieurs années, les équipes de l'ESA travaillent sur les systèmes de navigation par satellite, en particulier sur le développement de technologies critiques telles que les horloges atomiques et les générateurs de signaux. Avec Galileo, développé par l'ESA avec l'Union Européenne sur la base d'un co-financement 50-50, c'est un système civil complet qui doit être opérationnel à partir de 2008 et offrira au monde entier, et en particulier aux Européens, un moyen précis, sécurisé et certifié de localisation par satellite.
Ainsi Galileo sera essentiel pour les citoyens en Europe mais également dans le monde entier puisque pour l'instant tout repose sur le GPS mis en place et contrôlé par l'armée américaine. Mais Galileo, concurrent commercial du GPS, en sera aussi complémentaire et redondant, assurant une continuité de service impossible actuellement avec un seul système.
"Galileo marque une grande étape pour l'Europe spatiale puisqu'il s'agit pour la première fois d'un projet mené conjointement par l'Agence spatiale européenne et l'Union Européenne" souligne Antonio Rodotà, Directeur général de l'ESA. C'est aussi la première fois que l'Union Européenne crée une entreprise commune. Cette dernière, composée de la Commission Européenne et de l'ESA, aura la responsabilité globale de la phase de développement et de validation ainsi que de la préparation de la phase de déploiement et d'opérations. Le système Galileo reposera sur le déploiement de 30 satellites (27 opérationnels et 3 en réserve), postés sur trois orbites terrestres moyennes (MEO) de 23616 km d'altitude, circulaires et inclinées à 56° par rapport à l'équateur. Cela permettra d'assurer une excellente couverture de notre planète. Deux centres de contrôle Galileo (GCC) seront installés en Europe pour suivre le fonctionnement des satellites et gérer le système de navigation.

Source : ESA.

CONFÉRENCE UIT D'ISTAMBUL

Les intérêts des radioamateurs du monde ont été bien représentés à la WTDC 2002 (World Telecommunication Development Conference) de l'Union internationale des télécommunications (UIT), qui se tenait à Istambul, en Turquie. La délégation de l'Union internationale des radioamateurs (IARU) comprenait, entre autres, son président Larry Price, W4RA, ainsi que Tafa Diop, 6W1KI, et Hans Welens, ON4QQ, tous deux représentant l'IARU Région 1. La conférence s'est terminée le 27 mars.

EME : BALISE W2ETI DE RETOUR

La balise EME (Terre-Lune-Terre) du The SETI League est à nouveau en service. La balise utilise l'indicatif W2ETI et fonctionne sur 1296,000 MHz, fournissant ainsi aux radioamateurs et aux radioastronomes un moyen de tester leurs installations en réception. Mise en service il y a un an grâce à des fonds provenant en partie de la NASA, la balise opérait d'abord avec une puissance de 15 watts à titre expérimental. Elle est désormais équipée d'un amplificateur de 150 watts. Habituellement basée aux Etats-Unis, la balise fonctionne parfois depuis le célèbre site d'Arecibo.

L'ALLEMAGNE VOTE POUR LA CW À L'EXAMEN

Les résultats d'un référendum commis par le Deutscher Amateur Radio Club (DARC) viennent d'être publiés. Le référendum concernait, bien sûr, la lecture au son du code Morse à l'examen radioamateur donnant accès à une licence permettant le trafic HF. Sur les 17455 votes reçus au siège de l'association des radioamateurs allemands, 8530 (soit 48,8 %) ont voté pour le maintien de l'examen, tandis que 7781 votants (44,6 %) ont exprimé le souhait de supprimer cette partie de l'examen. 1133 bulletins de vote ont été déclarés nuls pour diverses raisons, selon le DARC, tandis que 11 bulletins 'blancs' ont été reçus au siège. Les dirigeants du DARC estiment, pour conclure, que *"le fait que 33,8 % des membres de la plus grande association de radioamateurs en Région 1 aient répondu, l'avis du DARC ne pouvait qu'en prendre plus de poids dans les décisions ultérieures"*.

Source : Hans Berg, DJ6TJ/DARC.

P5/4L4FN : UNE QSL TRÈS ATTENDUE !

Ce qui pourrait être la carte QSL la plus attendue de l'année est actuellement sous presse. Bruce Paige, KK5DO, qui est le QSL manager de l'opérateur Ed Giorgadze, P5/4L4FN, a expliqué que le recto de la carte avait été mise en page, mais que le verso posait quelques problèmes. Dès que les cartes seront imprimées, il répondra aux 2000 demandes déjà reçues. Il s'attend à ce que les 6000 stations contactées demandent une carte de confirmation dans les 3 à 4 semaines à venir, a-t-il dit. Suivez notre rubrique HFDX pour connaître l'évolution du dossier.

SAUDISAT-1A (SO-41) EN SERVICE

SaudiSat-1A (SO-41), doit entrer en service prochainement au-dessus de l'Amérique du Nord et de l'Arabie Saoudite en mode J. La voie montante se situe vers 145,850 MHz (FM), la voie descendante se trouvant à 436,775 MHz (FM). Le mode J sera activé de façon intermittente suivant de la puissance disponible à bord du satellite.

EXAMENS : 5 WPM À SINGAPOUR

On peut désormais ajouter Singapour à la déjà longue liste de pays du monde ayant adopté une vitesse de 5 mots/minute à l'examen de lecture au son du code Morse. Selon la Singapore Amateur Radio Transmitting Society (SARTS), l'association a été informée par les autorités du pays que cette nouvelle mesure était entrée en vigueur depuis le 18 mars. A noter, toutefois, que l'examen se déroule à la fois en réception et en émission.

TNT : PLANIFICATION DES FRÉQUENCES

Dans un communiqué du 4 avril, le CSA indique que, *"conformément au calendrier figurant dans le texte de l'appel aux candidatures du 24 juillet 2001 pour l'édition de services de télévision à vocation nationale, diffusés par voie numérique terrestre"*, il vient de publier, sur son site Internet, la liste des fréquences identifiées sur les 30 sites concernés par la deuxième phase de planification. Cette liste s'ajoute à celle des 29 premiers sites publiés en annexe de l'appel aux candidatures du 24 juillet. Cette nouvelle phase de planification permet de confirmer l'existence de 6 multiplexes sur chaque site. L'ensemble des 59 sites permettra d'assurer un taux de couverture d'environ 62 % de la population française. L'objectif final est d'atteindre une couverture comprise entre 80 et 85 % de la population avec 110 sites. Le CSA poursuit ses travaux pour rechercher sur ces sites des fréquences supplémentaires destinées à la télévision locale. La liste est consultable sur le site du CSA

Informations déposées par
Mark KENTEL, F6JSZ
sur le site
www.radioamateur.org

•M230 10 Radioamateur_org.ID 11 15/04/02, 16:34

SWR-50RM

Améliorer l'accord d'antenne en VHF/UHF

Les amateurs pratiquant les bandes décamétriques sont habitués aux coupleurs d'antennes. En VHF et UHF, il est moins fréquent de faire appel à ces accessoires. Pourtant, il existe de nombreux cas où l'on aimerait bien pouvoir améliorer l'adaptation entre l'antenne et l'émetteur, ou entre l'émetteur et un amplificateur sans pouvoir accéder à l'antenne ou à l'ampli. Dans ce cas, le SWR-50RM commercialisé par SARDIF, pourrait s'avérer être une solution de choix.



Les étages de puissance à transistors ont l'immense avantage de ne pas nécessiter de retouche d'accord, quand on effectue un important changement de fréquence. Ils admettent également des désadaptations d'impédance mais sur une plage limitée. En pratique, le constructeur prévoit de réduire automatiquement la puissance quand le ROS augmente. Cela peut être gênant dans certains cas, par exemple quand on dispose d'une antenne directionnelle, à grand gain, réglée pour trafiquer en BLU dans le bas de la bande 144 MHz et que l'on souhaite, en même temps, pouvoir émettre sur les satellites, en haut de bande près du 146 MHz. Souvent, on se trouve confronté à une augmentation importante du ROS. Pour donner un exemple, sur une antenne "long yagi" récemment testée lors de manips au radio-club F8KHZ, nous avions un ROS de 1,2 :1 vers 144.300 mais il montait à 2.5:1 sur la partie haute de la bande. De même, en UHF, une antenne prévue pour faire de la BLU (réglée sur 432 MHz) se comportera moins bien en télévision sur 438.5 MHz…

Ajouter un coupleur d'antenne n'améliore en rien le rayonnement de l'aérien par lui-même. Par contre, il permet de réduire la désadaptation vue par l'étage final, ce qui est important s'il est à transistors. Même s'il est protégé par réduction de puissance, votre final appréciera cette délicate attention… qui ne peut qu'accroître sa longévité.



Concrètement, le SWR-50RM se présente comme un boîtier métallique, similaire à un ROS-mètre, s'insérant dans le circuit d'antenne. Les connecteurs sont de type "VHF" (PL-239), on regrettera ce choix pour le 430 MHz. De même, pourquoi avoir choisi des prises mâles à part dans le cas d'une insertion directe, sans câble intermédiaire, entre un émetteur et un ampli ? Le circuit d'accord antenne est réglable au moyen de CV ajustables, sur lesquels on agit à l'aide d'un tournevis isolé fourni avec l'appareil. Deux CV sont prévus pour la partie VHF, trois pour l'UHF.

On installe l'appareil en série dans le circuit d'antenne (après le diplexeur externe dans le cas d'une installation bibande à antenne unique). On sélectionne la position du commutateur de puissance (15 ou 60 W). On passe en émission et on peut alors agir sur les condensateurs ajustables à air (exemple, en VHF) afin de réduire le ROS, le commutateur de fonction étant placé sur SWR. On bascule ensuite en position PWR et on retouche légèrement les réglages pour un maximum de puissance… avant de recontrôler le mini de ROS. En agissant par touches successives, il est ainsi possible d'améliorer l'adaptation. Il est inutile de "couper les cheveux en 4"… si vous atteignez un ROS inférieur à 1,5/1. L'appareil permet une lecture directe du ROS et de la puissance.

Terminons sur ces quelques indications : gamme de puissance de 0 à 15 ou de 0 à 60 W. Adaptation d'impédance entre 20 et 150 ohms. Perte d'insertion inférieure à 0,5 dB. Mesure du ROS entre 1.0 et 5.0/1. Peu encombrant (128 x 63 x 30 mm pour un poids de 260 g) le SWR-50RM pourra également être utilisé avec une antenne mobile. On soulignera la réalisation soignée, dans un boîtier tout métallique. Un matériel à découvrir chez SARDIF annonceur dans la revue.

Denis BONOMO, F6GKQ

•M230 12 SWR-50RM.ID 12 15/04/02, 16:35

Radio DX Center

VENTE PAR CORRESPONDANCE

RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12) 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN

Tél : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

OUVERT DE 10h À 12h30 ET DE 14h À 19h du mardi au samedi
(fermé les dimanches, lundis et jours fériés).

ROTORS ANTENNES

EMOTATOR 747SRX

Spécifications techniques :
GD2 max : 560 kgm2
Charge au vent : 2 m2
Couple de stationnement : 6000 kg/cm (800 Nm)
Couple de rotation : 1030 kg/cm (120 Nm)
Charge verticale : 500 kg
Diamètre du mât : 40 à 61 mm
Temps de rotation (360°) : 35 s.
Angle de rotation : 470°
Dimensions pupitre : 120x155x170 mm
Poids : 4,2 kg
Voltage pupitre/moteur : 24 volts DC
Voltage d'entrée : 220 volts AC, 50/60 Hz
Câble de commande : 5 fils
Autres : connection terminal pour ordinateur

En option le logiciel pour piloter par ordinateur, les machoires supplémentaires et le roulement.

1035€
+ 11€ de port



Machoire et roulement en option

532€
+ 11€ de port

EMOTATOR 105TSX

Spécifications techniques :
GD2 max : 270 kgm2
Charge au vent : 1 m2
Couple de stationnement : 3000 kg/cm (400 Nm)
Couple de rotation : 600 kg/cm (70 Nm)
Charge verticale : 300 kg
Diamètre du mât : 40 à 61 mm
Temps de rotation (360°) : 50 secondes
Dimensions pupitre : 120x155x170 mm
Poids : 3,5 kg
Voltage pupitre/moteur : 24 volts DC
Voltage d'entrée : 220 volts AC, 50/60 Hz
Câble de commande : 5 fils

Commandez par téléphone et réglez avec votre C.B.

BATTERIES COMPATIBLES

POUR PORTATIFS ICOM :

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION	PRIX TTC
RDXC210IH	Ni-Mh 7,2 Volts 1500 mAh pour IC-F22R/ICT3H	50 €
RDXC196IH	Ni-Mh 9,6 Volts 1500 mAh pour IC-T2H/T2E/F4SR/F3	45 €
RDXC173I	Ni-Cd 9,6 Volts 650 mAh pour IC-T7E/T7H/T22E/T42E/W32E W3IE/ZIE	57 €
RDXCM166H	Ni-Mh 12 Volts 1000 mAh pour IC-A3E/IC-A3	69 €
RDXCM166	Ni-Cd 12 Volts 600 mAh pour IC-A3E/IC-A3	60 €

POUR PORTATIFS YAESU :

RDXC41Y	Ni-Cd 9,6 Volts 600 mAh pour FT-10/40/50	45 €
RDXC38YH	Ni-Mh 9,6 Volts 600 mAh pour FT-11/41/51	49 €
RDXC38Y	Ni-Cd 9,6 Volts 600 mAh pour FT-11/41/51	45 €
RDXC14Y	Ni-Cd 7,2 Volts 800 mAh pour FT23/73/11/411/811/470 FTH-2006/2008/7010	39 €
RDXC27Y	Ni-Cd 12 Volts 600 mAh pour FT-26/76/415/815/530	45 €
RDXCVX1Y	Ni-Mh 3,6 Volts 450 mAh pour VX1	37 €

POUR PORTATIFS KENWOOD :

RDXC39KH	Ni-Mh 9,6 Volts 1000 mAh pour TH-G71/TH-D7	57 €
RDXC39K	Ni-Cd 9,6 Volts 600 mAh pour TH-G71/TH-D7	45 €
RDXC32K	Ni-Cd 6 Volts 600 mAh pour TH-22/42/79	37 €
RDXC34KH	Ni-Mh 9,6 Volts 1000 mAh pour TH-22/42/79	58 €
RDXC13KH	Ni-Mh 7,2 Volts 1200 mAh pour TH-27/47/28/48/78	49 €
RDXC13K	Ni-Cd 7,2 Volts 800 mAh pour TH-27/47/28/48/78	45 €
RDXC1K	Ni-Cd 3,6 Volts 700 mAh pour UBZ	24 €
RDXC15KH	Ni-Mh 7,2 Volts 1200 mAh pour TK-361/3101	37 €

POUR PORTATIFS ALINCO :

RDXC35A	Ni-Mh 7,2 Volts 1000 mAh pour DJ-190/191/G5E	45 €
RDXC48N	Ni-Cd 9,6 Volts 700 mAh pour DJ-195	45 €

POUR PORTATIFS STANDARD/REXON/ALAN/ADI :

RDXC152S	Ni-Cd 12 Volts 600 mAh pour CT145/170/450/RV100 RL103/C150/ALAN2	39 €

Ajouter 7 € de port (quel que soit le nombre de batteries commandées)

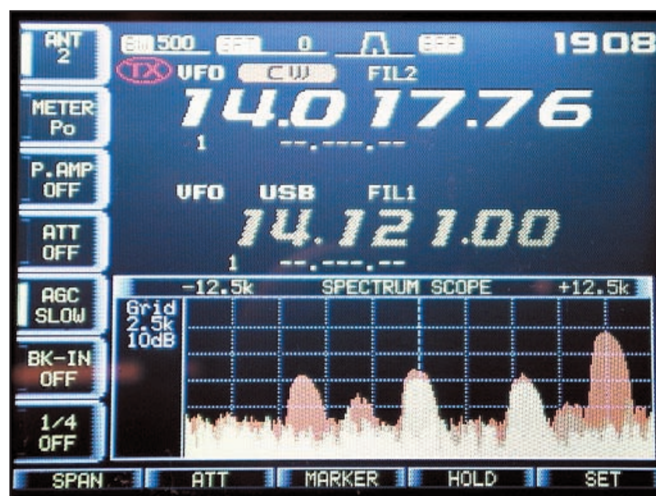
IC-756PROII : le top !

La série continue… Après l'IC-756 puis le 756PRO, ICOM met sur le marché l'IC-756PROII. Ce chiffre romain n'est pas sans rappeler les évolutions des matériels mythiques, voitures ou avions. Alors, cette évolution du PRO vers le PROII est-elle une révolution ? Pas tout à fait mais c'est, sans nul doute, un émetteur-récepteur très abouti qui est proposé par ICOM aux radioamateurs exigeants.

L'IC-756 a été testé dans MEGAHERTZ magazine en mars 1997 (N°168). Son successeur, le PRO, vous a été présenté en avril 2000 (N°205). Deux ans plus tard, voici l'IC-756PROII appareil sur lequel ICOM a apporté des modifications, certaines majeures, pour tenir compte des demandes et remarques des utilisateurs.
Est-ce à dire que l'IC-756PRO avait des défauts ?
Quelques-uns, sans doute, mais il était tout de même proche du haut de gamme.
La technologie évoluant très vite, il est normal qu'un fabricant en fasse profiter les adeptes de sa marque… et le PROII répond donc à ces attentes. Il sera difficile de trouver des défauts à cet appareil.
En fait, en 10 jours d'utilisation, je ne vois pas grand chose à lui reprocher !
Dans sa publicité, que vous avez certainement lue dans ce magazine, ICOM parle du *"DSP le plus évolué jamais créé pour les radioamateurs"*.
Au-delà des doutes que l'on pourrait avoir en lisant ce slogan, il faut bien reconnaître qu'il est particulièrement juste. Jamais nous n'avions eu entre les mains un appareil où le PROcesseur numérique chargé du traitement du signal (DSP) complète aussi habilement les circuits analogiques… à part pour le MarkV de YAESU.



L'IC-756PRO2 pendant la phase d'initialisation.



Plusieurs choix de couleurs pour l'écran.

Est-ce à dire que ICOM a laissé tomber le filtrage analogique par exemple ?
Non, on trouve dans la chaîne FI du PROII de bons vieux filtres (pardonnez la trivialité du qualificatif).
Le premier est à quartz, sur la FI à 64 MHz, le second est un céramique, sur le 455 kHz.
Tous deux ont une bande passante large, 15 kHz… laissant au DSP le soin de filtrer plus étroitement. Ce DSP se situe comme un dernier étage FI, sur 36 kHz.
Le PROcesseur du DSP travaille sur 32 bits, à virgule flottante. Il est doté d'un convertisseur AD et DA sur 24 bits… L'AGC est pris en compte par le DSP. Mais, que l'on ne se trompe pas : ICOM n'a pas limité ses modifs à de simples améliorations informatiques et logicielles…
Une partie de l'analogique a été revue, notamment au niveau du filtrage d'entrée (filtre à 4 cellules) et d'un mélangeur modifié. Il en résulte des qualités époustouflantes en réception avec une sensibilité remarquable à tel point que nous n'avons pratiquement jamais utilisé le préampli (qui se justifie pour des antennes médiocres) et un point d'interception élevé, garant d'une excellente résistance à l'intermodulation.
Par ailleurs, peut-être est-ce subjectif ou y a-t-il eu de réelles modifs en la matière, il m'a semblé que l'audio sortie par le haut-parleur d'origine était meilleure que sur le PRO que nous avions précédemment testé. Ce qui est certain, c'est que l'appareil est toujours très agréable à utiliser avec son écran couleur TFT…
Les modifications "officielles", annoncées par ICOM, portent sur les points suivants :
- Amélioration du point d'interception du 3ème ordre ;
- Amélioration de la sensibilité sans préampli ;
- Forme des filtres FI sélectionnable ;
- Amélioration du réducteur de bruit ;
- Niveau réglable sur le noise blanker ;

•M230 14 Icom IC-756ProII.ID 14 15/04/02, 16:36

- Amélioration du niveau de bruit ("herbe" du bandescope) ;
- Amélioration de la fidélité audio ;
- Meilleur rétro-éclairage du LCD ;
- Qualité du TFT 5" (LCD couleur) améliorée…

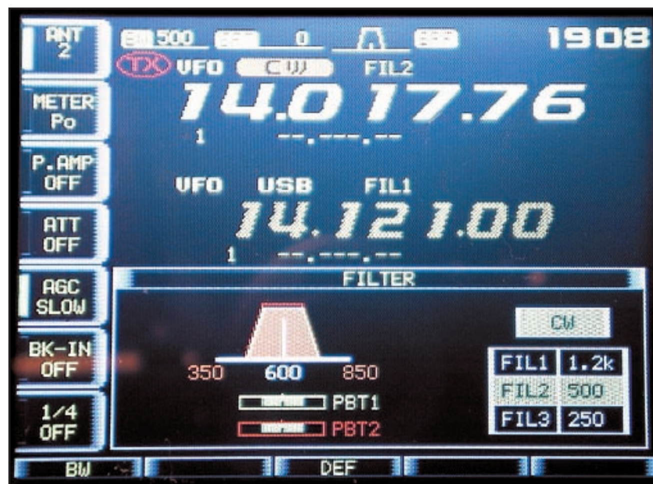
Bon, ça en fait des améliorations tout ça ! En fait, il aurait fallu disposer des deux appareils côte à côte pour en juger, ce qui est certain – et nous l'avons annoncé plus haut – c'est que la réception du PROII est vraiment très bonne.

LE PROII SOUS TENSION

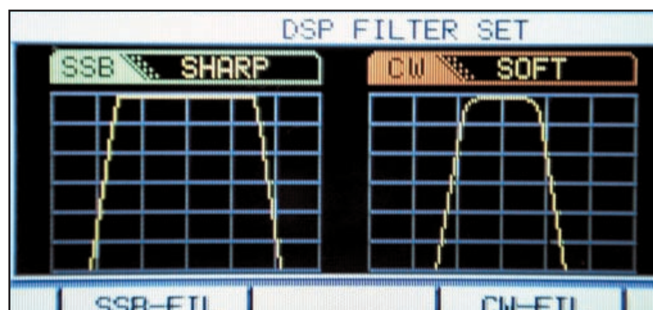
Il n'est pas question de refaire ici un banc d'essai avec description complète de l'appareil, nous vous renvoyons aux articles précédemment cités. Nous allons revoir, point par point, ce qui nous semble essentiel.

Extérieurement parlant, on notera peu de différences, nous n'insisterons pas là-dessus. La sérigraphie a été améliorée, notamment en ce qui concerne le pavé de touches sélectionnant bandes et fréquences. La touche "Speech" du synthé vocal est remplacée par une touche "Rec/Play" donnant accès instantanément au lanceur d'appels vocal. On retrouve les mêmes types de boutons, touches, potentiomètres et sélecteurs que sur le PRO. La commande principale de fréquence est toujours aussi agréable à tourner, les petits potentiomètres qui agissent sur les réglages du keyer ou du gain micro n'ont pas été améliorés et laissent la même impression de fragilité en cas de choc involontaire.

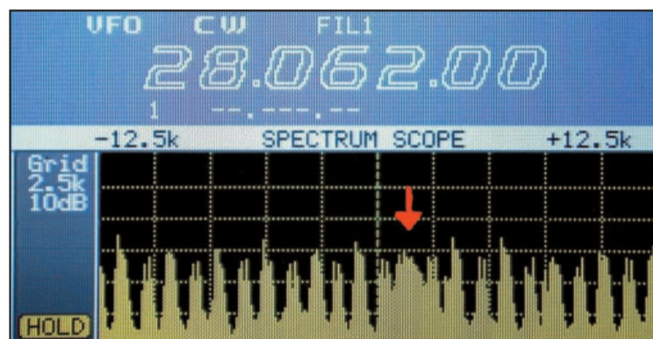
Parlons d'abord de l'ergonomie. ICOM conserve le principe "des menus contextuels" ce qui permet de faire apparaître, aux yeux de l'utilisateur, uniquement les fonctions disponibles dans un mode donné. Ainsi, pas de compresseur de modulation en CW et pas de keyer en BLU ! Ces fonctions contextuelles apparaissent en regard de la colonne de touches qui sont placées à



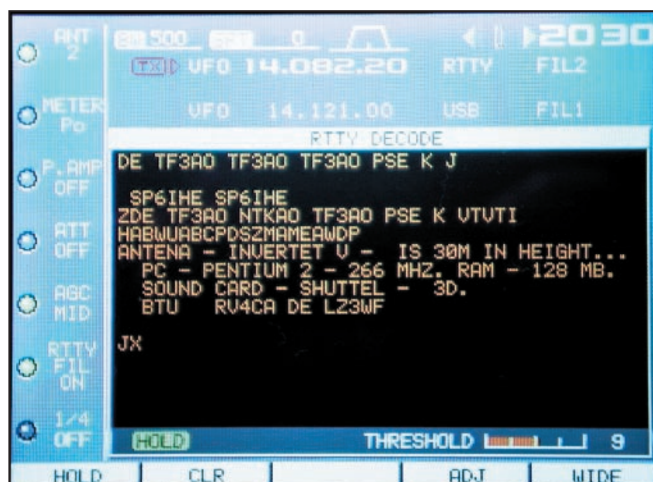
Pendant le paramétrage des filtres.



Choix du facteur de forme des filtres.



Le signal masqué par le QRM (sous la flèche) sera copié 5/5 grâce au DSP.



L'écran de décodage RTTY Baudot.

gauche du LCD. Cette conception permet aussi de configurer différemment l'appareil en CW et BLU… et de retrouver les choix effectués quand on revient dans le mode précédent. Ainsi, on peut choisir un type de filtre, une vitesse de CAG (largement paramétrable) pour la CW, choix qui pourront être différents en BLU. La sélection du second récepteur est rapide.

Rappelons que la sensibilité de ce dernier se dégrade si l'écart de bande est important avec celle sélectionnée sur le récepteur principal (mais en pratique, le second récepteur sert surtout à écouter un pile-up dans la même bande). Insistons sur le fait que la réception est simultanée sur les deux récepteurs, la balance audio s'effectuant par un potentiomètre.

Si le PROII jouit d'une excellente sensibilité, il faut aussi noter qu'il délivre un signal audio d'excellente qualité. L'utilisateur peut, à sa guise, paramétrer la largeur et la forme des filtres. Ainsi, quand les bandes sont peu perturbées, il est possible d'utiliser un filtre de 3 kHz de large en BLU… et si le correspondant a une bonne modulation, à vous le plaisir d'une écoute quasi radiophonique.

Les filtres peuvent avoir des flancs raides (forme d'un trapèze) ou arrondis sur le début de la descente. Dans le second cas, l'audio ressemble davantage à ce que l'on obtient avec un filtre analogique.

Puisque nous parlons des filtres, restons sur ce domaine : trois filtres peuvent être définis pour la CW et autant pour la BLU. Pour ce dernier mode, on peut choisir – c'est un exemple – 2,4, 2 et 1,8 kHz la dernière valeur conservant un signal audio suffisamment exploitable. On peut décider d'affecter des flancs arrondis (mode "soft") aux filtres BLU par exemple… La bande passante peut encore être abaissée mais il faut rester raisonnable !

En CW, rien n'interdit de descendre jusqu'à 50 Hz… L'effet de cloche, tant redouté, n'est pas prédominant. De ce fait, on peut complètement isoler la station écoutée. En pratique, les largeurs de 1 kHz, 500 Hz et 250 Hz vont convenir pour la CW… avec choix "sharp" (raide) ou "soft".

J'ai procédé à des essais sur une bande particulièrement

•M230 14 Icom IC-756ProII.ID 15 15/04/02, 16:37

chargée, c'est vraiment spectaculaire !
Le PBT (Pass-band Tuning) permet de régler électroniquement la largeur de bande au niveau de la FI toujours grâce au DSP. Là encore, l'effet obtenu en cas de gêne par une station proche est plus que convaincant, j'ai pu le vérifier lors de QSO sur 40 mètres.
Parmi les expériences que j'ai pu faire en réception, l'une concerne l'extraction d'un signal totalement noyé dans le bruit (parasites impulsionnels liés à une ligne moyenne tension). Niveau du QRM : 57 ; niveau du signal utile 54... Allais-je pouvoir le sortir ? Et bien oui ! En conjuguant les effets du noise blanker, du filtre CW étroit et du réducteur de bruit (NR), je n'avais plus que le signal CW recherché !
Bien réglés, le NR et le NB n'apportent pas de distorsion gênante. Le traitement étant effectué par le DSP, on ne voit pas le résultat sur le band-scope (prélevé en amont) mais, croyez-moi, on l'entend ! C'est presque magique et, à ce propos, le PROII risque de me manquer terriblement !
Le notch agit sur la FI, son efficacité est également prouvée : une porteuse à 59+10 dB se trouve atténuée à 54/55 avec le notch (nous verrons, un peu plus loin, comment est calibré le S-mètre). Le notch fonctionne en mode manuel (100 incréments) ou automatique avec poursuite de 3 porteuses différentes (annulation irrémédiable du "tune", les perturbateurs n'ont qu'à bien se tenir !).
Je n'ai pas utilisé le PROII dans les modes digitaux, hormis pour recevoir du PSK31 avec mon PC et décoder du RTTY avec l'interface incorporée au transceiver. Dans les deux cas, on appréciera la finesse de réglage du récepteur (calage à 1 Hz si on le veut et possibilité de multiplier par 4 la résolution du bouton de commande de fréquence). Associez à cela la grande stabilité du PROII due à son TCXO et vous comprendrez que la pratique des modes digitaux est un plaisir !



Un Smètre calibré à 3 dB par point.

En réception RTTY Baudot, j'ai été étonné de voir sortir du texte cohérent sur un signal à peine audible, à peine visible sur le band-scope. Il est vrai que ICOM a implanté un filtre à deux crêtes (ou "deux bosses" mais non, ce n'est pas le camel filter) afin de privilégier le Mark et le Space. Louable intention car le résultat est évident.
Pour toucher deux mots du band-scope, on dira que celui-ci n'est pas un gadget. D'abord, il peut être présent en permanence à l'écran, se comportant comme un véritable analyseur de spectre (la réception n'est pas interrompue quand cette fonction est sélectionnée). On peut choisir la largeur de la bande explorée, de 12,5 à 100 kHz de chaque côté de la fréquence centrale. Lors de la sélection du balayage étroit, chaque carreau représente alors 2,5 kHz, ce qui laisse à l'opérateur la possibilité de trouver une fréquence libre ou, à contrario, de voir l'activité d'une bande s'il élargit le balayage. On peut programmer le band-scope pour garder une mémoire des maxima des signaux. Le gain du band-scope est indépendant de celui du récepteur, on peut donc lui appliquer son propre atténuateur afin de réduire l'amplitude verticale si besoin est.
Le passage CW/BLU peut se faire en conservant la fréquence affichée ou en lui faisant subir la modification due au changement imposé au BFO. Par ailleurs, l'appareil dispose bien évidemment des modes CW/R ou RTTY/R.
Le PROII dispose de deux niveaux de préamplification et d'un atténuateur à 4 niveaux. En ce qui concerne le préampli, nous n'avons jamais eu besoin de nous en servir (peut-être sur 50 MHz) avec la beam pour les bandes hautes. Eventuellement, sur une antenne médiocre, on pourrait trouver une raison de l'enclencher. Le niveau de gain est de 10 et 20 dB. Quant à l'atténuateur, il offrira 0, 6, 12 ou 18 dB d'atténuation au récepteur. Le tout est à peu près compatible avec ce que nous avons lu (et mesuré) sur le S-mètre. Au moyen d'un générateur, nous avons relevé les mesures résumées dans le tableau ci-après.

Calibration S-mètre		Atténuateur		Préampli	
S9	-74 dBm	0 dB	59	0 dB	59
S8	-78 dBm	6 dB	57	10 dB	59+10
S7	-81 dBm	12 dB	54	20 dB	59+18
S6	-84 dBm	18 dB	52		
S5	-86 dBm				
S4	-89 dBm				
S3	-92 dBm				
S2	-95 dBm				
S1	-98 dBm				

On voit que ICOM a adopté la référence de –73 dBm (à notre erreur de mesure près) pour le S9 – soit 50 µV sous 50 ohms – avec des points tous les 3 dB... environ (petite imprécision autour de 55). L'échelle se tasse un peu vers le haut avec –20 dBm pour S9+60 dB. On notera enfin que, 10 dB sur l'échelle du band-scope correspondent bien à 10 dB sur le S-mètre...
Le coupleur automatique du PROII fonctionne sur toutes les bandes, jusqu'au 50 MHz. Ce n'est pas l'un des plus rapides que j'ai eu à tester mais il est efficace et accomplit bien sa tâche.
Cependant, je n'avais pas remarqué que le PRO refusait d'accorder ma center-fed sur 10 MHz... ce qui est le cas du PROII, allez savoir pourquoi !


Le panneau arrière.

PETIT TOUR EN ÉMISSION

Le DSP du PROII est également utilisé en émission où il remplit, entre autres, le rôle d'équaliseur audio, ce qui permet à l'utilisateur de façonner sa modulation

•M230 14 Icom IC-756ProII.ID 16 15/04/02, 16:37

comme il le souhaite. Et de fait, elle est excellente, même avec le micro d'origine. Je tiens ici à remercier toutes les stations qui m'ont passé des reports lors des essais sur l'air, elles se reconnaîtront ! Le compresseur HF est également très efficace. Il offre trois courbes de réponse différentes. Il suffit de le régler "juste comme il faut" et ne pas chercher à voir l'aiguille en permanence en haut de l'échelle. C'est hélas le comportement de trop d'amateurs sur l'air, d'où ces modulations atroces qui peuplent nos bandes. Avec le PROII, la modulation peut passer de la qualité "radiophonique" pour des QSO où l'on discute avec des amis… à agressive si l'on renforce les aiguës pour le DX.
Le PROII dispose d'un enregistreur/lanceur d'appels. Les mémoires peuvent contenir jusqu'à 15 secondes chacune avec un temps total d'enregistrement de 90 secondes.
Je regrette simplement qu'il ne soit pas possible (ou alors, je n'ai pas trouvé l'explication dans le manuel), de réémettre un correspondant que l'on vient d'enregistrer.
Par contre, l'accès direct au lanceur d'appel, par une simple touche est une bonne chose par rapport au PRO.
En télégraphie, le keyer (manip électronique) est ajustable par un petit potentiomètre placé en bas de la face avant. Il manque, à mon gré, de progressivité. Peut-être aurait-il fallu prévoir deux gammes sélectionnables par un menu, afin d'obtenir un réglage plus souple… mais attention, cette remarque vaut pour de nombreux transceivers, je le mentionne ici en passant. Le comportement du keyer est agréable, tous les paramètres habituels sont ajustables. Bien entendu, le PROII dispose de mémoires et d'un mode contest.
La puissance d'émission, mesurée sous 50 ohms et sur 14 MHz est de 115 W à la précision de mesure près. En puissance réduite, sur un trait de CW, toujours sur 14 MHz, le PROII délivre 1,8 W ce qui autorise l'opérateur à participer à des concours en QRP.

QUELQUES DERNIÈRES REMARQUES…

Le ventilateur du PROII est assez bruyant, il se déclenche même en réception quand l'appareil est un peu chaud. Pour alimenter le PROII, prévoir une source capable de délivrer entre 25 et 30 A sous 13,8 V pour être tranquille. En réception, la consommation est d'environ 3,5 A.
Plusieurs correspondants m'ont demandé : "Ont-ils ajouté 144 MHz ?". Ben non, pourquoi voulez-vous que ICOM fasse cela ? Le PROII est avant tout un excellent transceiver HF complété d'un bon 50 MHz… Pour disposer en plus des VHF, voir l'IC-7400 présenté dans notre précédent numéro !
Le modèle livré en France ne couvre que les bandes amateurs, même en réception (pas de couverture générale). Il est dommage, en particulier, de ne pouvoir écouter la fréquence d'appel DX sur 50 MHz, l'appareil ne couvrant que la bande "française". Espérons que les récents jugements concernant "les scanners" vont pousser ICOM à modifier ce point précis…
Comme à l'accoutumée, nous avons ici passé sous silence les mémoires, le scanning, etc. bref tout ce qui ne nous semble pas essentiel pour un transceiver bandes décamétriques.
Le PROII est, à mon avis, particulièrement réussi et il n'a qu'un seul concurrent direct sur le marché. Son récepteur est excellent, sa qualité de modulation en émission ne conduit qu'à des éloges. Il saura autant répondre aux attentes d'un opérateur DX qu'à celles d'un contesteur… Quant au radioamateur qui voudrait s'en procurer un pour le trafic au quotidien, il ne regrettera probablement pas l'acquisition d'un appareil qui, potentiellement, pourra lui apporter beaucoup plus !

Denis BONOMO, F6GKQ

CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS







Z.I Brunehaut - BP 2
62470 CALONNE-RICOUART
Tél. 03 21 65 52 91 • Fax 03 21 65 40 98
e-mail cta.pylones@wanadoo.fr • Internet www.cta-pylones.com

UN FABRICANT A VOTRE SERVICE

Tous les pylônes sont réalisés dans nos ateliers à Calonne-Ricouart et nous apportons le plus grand soin à leur fabrication.

- PYLONES A HAUBANER
- PYLONES AUTOPORTANTS
- MATS TELESCOPIQUES
- MATS TELESCOPIQUES/BASCULANTS
- ACCESSOIRES DE HAUBANAGE
- TREUILS

Jean-Pierre, F5HOL, Alain et Sandrine à votre service

Notre métier : VOTRE PYLONE

A chaque problème, une solution ! En ouvrant notre catalogue CTA, vous trouverez sûrement la vôtre parmi les 20 modèles que nous vous présentons. Un tarif y est joint. Et, si par malheur la bête rare n'y est pas, appelez-nous, nous la trouverons ensemble !



Toutes nos fabrications sont galvanisées à chaud.

Nos prix sont toujours TTC, sans surprise. Nos fabrications spéciales radioamateurs comprennent tous les accessoires : chaise, cage, flèche… Détails dans notre catalogue que nous pouvons vous adresser contre 1,50 € en timbres.

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

•M230 14 Icom IC-756ProII.ID 17 15/04/02, 16:37

Station météo Davis Instruments "Vantage Pro Plus"

La "Vantage Pro Plus" est certainement la station météo la plus complète actuellement disponible sur le marché. Elle permet de surveiller un grand nombre de paramètres et, de ce fait, conviendra aux professionnels (agriculteurs, industriels, techniciens de l'environnement, marins, aviateurs) comme aux amateurs avertis. Nous avons testé la version "sans fil" qui communique avec ses capteurs externes par liaison radio.

Davis Instruments est une société spécialisée – entre autres - dans le créneau des stations météo, de la plus simple à la plus évoluée.
Les plus simples ne mesurent que la température et l'humidité, la plus complète permet de mesurer tous les paramètres, y compris le vent, le degré d'ensoleillement, la quantité de pluie, et d'établir l'historique des paramètres. Elle calcule également, suivant des algorithmes bien établis, les prévisions météo.
La météo fait partie de nos préoccupations quotidiennes et… est acceptée comme sujet de discussion sur les bandes radioamateurs.
Par ailleurs, il est possible d'établir une corrélation pertinente entre certains paramètres (variations brusques de pression, inversions de température en altitude) et la propagation, notamment en troposphérique pour les VHF/UHF…
La station "Vantage Pro Plus" se compose d'une console, qui sera installée probablement à l'intérieur de votre domicile, et de capteurs regroupés sur l'ISS (non, il ne s'agit pas de la station spatiale internationale, ici ISS signifie Integrated Sensor Suite).
Le dialogue s'effectue par câble ou radio, les données étant transmises par paquets.
C'est cette dernière version que nous avons testée.
La console peut gérer jusqu'à 8 ensembles de capteurs dont elle recevra les données respectives. Chaque ISS pour la console "Vantage Pro" contient les capteurs pour :
- vitesse du vent (anémomètre) ;
- direction du vent (girouette) ;
- quantité de pluie tombée (pluviomètre) ;
- température extérieure ;
- humidité extérieure.

La version "Vantage Pro Plus" intègre en sus :
- la mesure du rayonnement UV ;
- le rayonnement solaire.

La console effectue la mesure de :
- la température intérieure ;
- l'humidité intérieure ;
- la pression atmosphérique.

Bien entendu, elle effectue tous les calculs se référant aux paramètres transmis par chaque ISS.



La console de la station météo, version "radio".



L'ISS support des capteurs. Notez le petit panneau solaire.

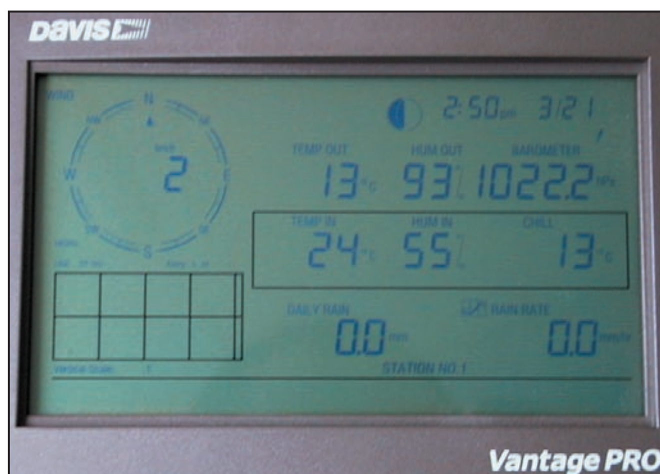
LA CONSOLE

La console se compose d'un grand afficheur LCD et d'un clavier formé par un ensemble de 12 touches, ayant chacune deux fonctions, plus un curseur à 4 directions. Elle est alimentée par piles (3 piles de 1,5 V) ou par un



L'anémomètre et la girouette.

•M230 18 Vantage Pro Plus.ID 18 15/04/02, 16:39



Une vue sur le LCD.

bloc secteur et consomme 1,5 mA moyens. Elle peut être fixée contre un mur (gabarit de perçage fourni) ou posée sur un bureau. Une béquille escamotable permet de l'incliner à souhait. Dans la version "liaison par câble", elle est livrée avec un câble de 30 mètres (d'autres longueurs sont disponibles en option). Quant à la version "sans fil", la portée radio est de quelques dizaines de mètres. Il convient toutefois d'éviter de placer la console (donc le récepteur) près d'un ordinateur ou de tout autre appareil susceptible de causer des interférences. La bande des 900 MHz étant utilisée, vous n'avez rien à craindre si vous faites du 432... Le dialogue correct entre l'ISS et la console est traduit par l'affichage d'une petite croix, qui clignote en bas à droite du LCD au rythme des paquets reçus.

Lors de la première utilisation, il faudra procéder à plusieurs réglages, voire à une calibration de certains capteurs. Les réglages initiaux concernent :

- le choix des émetteurs actifs (un seul ISS = un seul émetteur) désignés par leur adresse de 1 à 8 ;
- la sélection de ces émetteurs (leur type) ;
- le mode retransmission (si l'on souhaite que la console dialogue et retransmette les paramètres reçus à une autre console) ;
- la date et l'heure ;
- la latitude et la longitude de la station (utilisées par l'algorithme de prévisions) ;
- la zone horaire (décalage par rapport à UTC) ;
- le réglage heure d'hiver, heure d'été ;
- l'altitude de la station (pour des mesures de pression précises, la pression barométrique variant avec l'altitude) ;
- la taille des coupelles de l'anémomètre ;
- la contenance du pluviomètre ;
- le mois de début de la saison des pluies.

On choisira ensuite les unités pour les paramètres mesurés. Ainsi le vent pourra être exprimé en m/s, nœuds, km/h ou mph ; la température en degrés C ou F ; la pression en hPa, mm/hg etc. Ce paramétrage, effectué une fois pour toutes, peut être repris à tout moment si on le souhaite.

Enfin, on pourra calibrer les capteurs si on note un "décalage" sur la température, la pression, la vitesse du vent, etc. En principe, vous n'aurez pas à y retoucher. Nous avons pu remarquer que la précision de la station est excellente (en température et en pression, comparée à l'aéroport de Rennes).

Les paramètres mesurés sont ceux que nous avons cités plus haut mais la station permet aussi de connaître le point de rosée (déduit de la pression et de la température), le "wind chill" qui est l'abaissement de température dû à la vitesse du vent, la tendance barométrique déduite de la moyenne des observations sur les 3 dernières heures. Par ailleurs, en compilant température et humidité, la station fournit un indice de "chaleur" (plus il y a d'humidité, plus on a une sensation de chaleur). Les deux combinés (vent et humidité) à la température et à l'ensoleillement fournissent l'indice THSW qui affecte la perception que l'on a de la température...

Des pictogrammes affichent le temps présent : ciel couvert, soleil, etc. En bas du LCD, sur une ligne, on peut faire défiler une courte prévision en mode texte (en anglais). On notera également l'affichage d'une représentation graphique des paramètres, par exemple la courbe de température extérieure sur les dernières 24 heures. Ce tracé peut être établi sur des intervalles de temps programmables : 10 mn, une heure, un jour, un mois, une année...

Diverses alarmes (sonores) peuvent être déclenchées par la station, là encore programmées par l'utilisateur. Ainsi, une tendance à la tempête pourra se traduire par une alarme quand la station détecte une chute de pression barométrique brutale ; les valeurs de consignes pour ces paramètres sont établies par l'utilisateur.

Avec les capteurs optionnels, il est possible de connaître l'ensoleillement et le rayonnement UV.

L'ensoleillement (ou rayonnement solaire) est mesuré en W/m² dans la bande spectrale de 400 à 1100 nm (nanomètres). La mesure du rayonnement UV, comme son nom l'indique, estime l'énergie des rayons ultra-violets dans la bande des 290 à 390 nm et permet de déterminer le risque de brûlures de la peau. Une échelle, expliquée dans la notice, renseigne l'utilisateur sur ces risques.

La station calcule également l'évaporation (EvapoTranspiration) liée à 4 paramètres : température, humidité relative, vent moyen et ensoleillement.

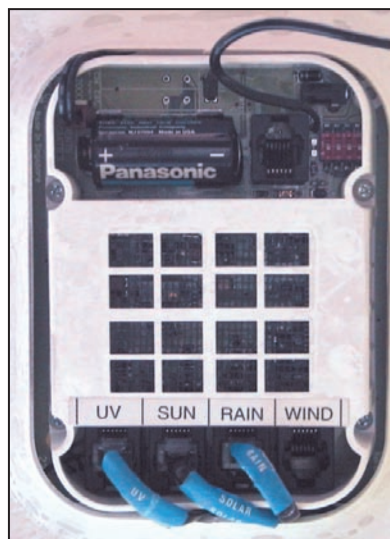
Enfin, le degré d'humidité du sol est également évalué.

Un modem optionnel permet d'interroger la station à distance par téléphone.

Comme on peut le voir en lisant ce qui précède, la station, quand elle est équipée de ses capteurs optionnels, informe l'utilisateur sur un grand nombre de paramètres qui permettent d'établir une situation météo très précise. Bien entendu, cela suppose que l'on sache les interpréter.

L'ISS

L'ISS, ensemble de montage des capteurs, devra être installé avec soin. On pourra le fixer sur un poteau en bois déjà existant (visserie fournie) ou sur un tube métallique (colliers fournis). Il se compose du vase collecteur du pluviomètre, d'un bras supportant l'anémomètre et la girouette, d'un système radiant de couleur blanche et de la platine électronique (émettrice dans le cas de la version "sans fil" sur laquelle viennent se raccorder les câbles des capteurs).



Sous le réflecteur de l'ISS, la platine électronique.

Cette platine est alimentée par une pile de 3 V offrant environ un an d'autonomie... et un petit panneau solaire pour la version "sans fil". La portée radio, pour le modèle sans fil, varie suivant l'environnement entre 45 et 150 m, pouvant atteindre jus-

•M230 18 Vantage Pro Plus.ID 19 15/04/02, 16:39

GES
GES LYON
22, rue Tronchet
69006 LYON
METRO FOCH
Tél. 04 78 93 99 55
Fax 04 78 93 99 52
Sébastien
PLEIN DE NOUVEAUTÉS
SUR INTERNET
www.ges-lyon.fr
TOUS LES AVANTAGES, TOUTES LES PROMOS DU RESEAU GES !
...REGLEMENT EN 4 FOIS SANS FRAIS...
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

qu'à 250 m. Parmi les recommandations liées à l'utilisation de la liaison radio, il faudra faire attention aux possibles interférences avec les téléphones sans fil et autres télécommandes fonctionnant dans la bande des 870 MHz.

Si vous faites l'acquisition des capteurs optionnels vous les monterez sur les deux bras prévus à cet effet en veillant à ne pas toucher la surface, fragile, des capteurs d'UV et de rayonnement solaire. Chaque capteur est relié à la platine électronique par un câble de 90 cm terminé par une prise type "RJ". Le corps des capteurs se compose d'un boîtier noir, d'un diffuseur, d'un filtre.

Chaque capteur intègre un détecteur spécifique (UV ou rayonnement solaire) et un amplificateur de mesure.

Pour installer l'ISS, vous veillerez à placer l'installation bien verticale (ce sera important si vous utilisez, par la suite, les capteurs optionnels qui disposent d'une bulle pour un calage précis) et surtout, vous orienterez correctement la girouette (calage du nord). L'axe supportant les coupelles de l'anémomètre est muni d'une vis Allen (clé fournie). Le système radiant blanc est prévu pour éviter un échauffement excessif de la platine électronique quand la station est exposée en plein soleil.

Sous la platine électronique (SIM) se trouve un ensemble de 4 DIP switches : 3 qui vont définir l'adresse (de 1 à 8) de chaque ISS, le 4ème DIP étant affecté à une fonction de test. Si, cas le plus probable en ce qui nous concerne, vous n'avez qu'un seul ISS, laissez l'adresse d'origine (à 1).

Si vous installez plusieurs ISS (application industrielle par exemple), vous devrez choisir, pour chacun, une adresse différente. Le DIP "Test" servira si vous constatez une absence des données de l'ISS sur la console...


Le pluviomètre et les capteurs solaires.


Le capteur UV : on voit les vis de réglage de l'assiette et le niveau à bulle.

Notons que, parmi les options proposées, il existe un "enregistreur de données" (logiciel DataLogger) qui permet, sous Windows, de collecter les différents paramètres enregistrés par la station et d'établir des statistiques. Un câble de liaison pour PC est livré avec ce logiciel.

La station "Vantage Pro Plus" est livrée avec un ensemble de manuels décrivant son fonctionnement et celui des capteurs ; l'un d'eux offre un "mode d'emploi rapide", rappelant l'ensemble des commandes disponibles.

L'exemplaire que nous avons eu en test était livré avec des manuels en anglais.

Cette station ne peut en aucun cas être confondue avec d'autres modèles de stations météo simplifiées. Tous les essais que nous avons pu effectuer démontrent la précision des mesures qu'elle fournit. Elle est véritablement destinée à des utilisateurs exigeants.

Disponible chez GES.

Denis BONOMO, F6GKQ

LICENCERA version 2.05
Préparation de l'examen en vue d'obtenir le certificat d'opérateur radio amateur classe 1, 2 ou 3.
Nouvelle version !
CD-ROM LicenceRA Version 2.05
La version 2.05 de LicenceRA (logiciel d'entrainement à l'examen) est sortie. Parmi les différences avec la version 2.03 :
- Navigation améliorée et plus aisée.
- Programmes d'installation et de désinstallation du logiciel.
- Meilleure lisibilité de l'écran pour les mal-voyants.
- Quelques ajouts supplémentaires.
Réf. CD059-2 30,00€ + PORT 3,05 €
Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

•M230 18 Vantage Pro Plus.ID 20 15/04/02, 16:39

E/R VHF aviation VXA-210 "Pilot"

Vertex Standard met sur le marché le VXA-210, un émetteur-récepteur portatif VHF destiné à la bande aviation. Il satisfera sans aucun doute les pilotes de planeurs, d'avions légers et... même les pilotes IFR qui souhaiteraient disposer, en secours dans leur flight-case, d'un E/R peu encombrant.

Dans notre numéro 222 de septembre 2001, nous vous présentions le VXA-200 "Aviator Pilot II", qui présente de nombreux points communs avec le VXA-210 objet du présent article. Pour cette raison, nous ne repasserons pas en détail toutes les caractéristiques de l'appareil et nous vous renvoyons au banc d'essai précédent.

Très compact, le VXA-210 est d'aspect robuste. Il est livré avec son chargeur de batterie, embase dans laquelle le poste vient se poser pendant la charge. Le chargeur n'est pas prévu pour alimenter l'E/R , même en réception seule. L'accu d'origine, de 7,2 V, permet d'obtenir une puissance d'émission de 5 W PEP (soit 1,5 W porteuse). L'appareil peut aussi être alimenté sous 12 V externes, au moyen d'un câble optionnel. Toutes les précautions devront être prises, à bord d'un aéronef, pour assurer la sécurité de l'installation... et vérifier que le réseau de bord n'est pas en 28 V ! L'antenne est dotée d'un connecteur SMA. Le VXA-210 peut recevoir un adaptateur pour relier un casque/micro externe.

L'appareil couvre les fréquences COM de 118 à 136.975 MHz, au pas de 25 kHz. En réception, il descend jusqu'à 108 MHz et reçoit donc VOR et localizers entre 108 et 117.975 MHz (NAV). Il est doté d'un indicateur TO/FROM pour assurer la radionavigation sur un VOR et indiquera la radiale sur laquelle on se trouve, de 0 à 359°. Par ailleurs, un indicateur permet de représenter, graphiquement sur un bargraphe, l'écart de route.

L'utilisation est simple : on met l'E/R sous tension à l'aide du potentiomètre de volume et l'on ajuste ce dernier pour une réception convenable. Le seuil de squelch se règle en 8 pas, via le menu gérant l'E/R. L'entrée d'une fréquence s'effectue à partir du clavier ou de la commande crantée. Cette commande permet aussi de sélectionner les mémoires (50 réservées à l'utilisateur, 100 autres préprogrammées). Notons la présence d'une fonction "canaux météo" inutilisable en Europe. Les mémoires peuvent recevoir un nom ("tag") facilitant l'identification des stations correspondantes.





Le VX-210 est également équipé d'un scanner qui permet de balayer le VFO (de 118 à 136.975 MHz) ou les mémoires (utilisateur et préprogrammées). Ce scanner est inhibé, à juste titre, dans la bande NAV car VOR ou LOC sont en émission permanente et il ne servirait à rien de balayer ce segment...

L'appareil est équipé d'une mémoire pour une fréquence prioritaire qui peut-être surveillée à intervalles réguliers alors qu'une autre fréquence est affichée. Par ailleurs, l'accès au 121.5 MHz (fréquence de détresse) s'effectue directement en pressant sur le clavier la touche correspondante.

Un capteur de température est intégré dans le VXA-210. En option, un capteur barométrique peut être installé, permettant la lecture de l'altitude/pression.

Fort peu différent du VXA-200 par ses caractéristiques et son aspect, les qualités radio du VXA-210, tant en émission qu'en réception, répondent à ce que l'on est en droit d'attendre d'un tel matériel. Utilisable au sol, lors d'entraînement à la voltige par exemple, cet appareil trouvera sa place à bord de tous les aéronefs. S'il convient de ne pas se reposer uniquement sur la sécurité apportée par sa présence à l'intérieur du cockpit, on se sentira rassuré en cas de panne des moyens radio principaux, s'il s'agit d'un avion déjà équipé. Quant aux pilotes de planeurs, ULM et autres ballons, ils apprécieront certainement la disponibilité de cet émetteur-récepteur à découvrir chez GES.

Denis BONOMO, F6GKQ

•M230 21 VXA-210.ID 21 16/04/02, 10:05

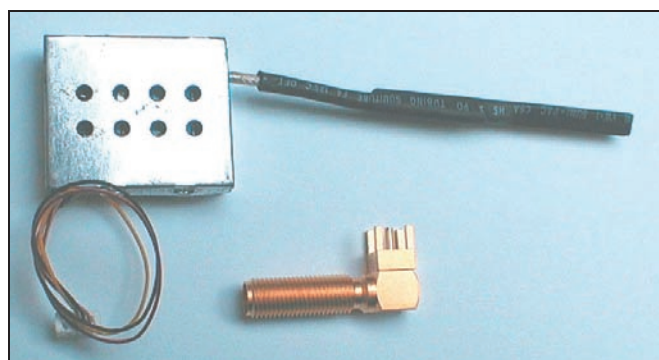
Deux modifications sur un MiniTX24

Voici un court article, tout en photos ! Il montre qu'il est relativement simple de modifier un MiniTX24* pour lui adapter une sortie d'antenne sur embase SMA femelle… et le synthétiser.

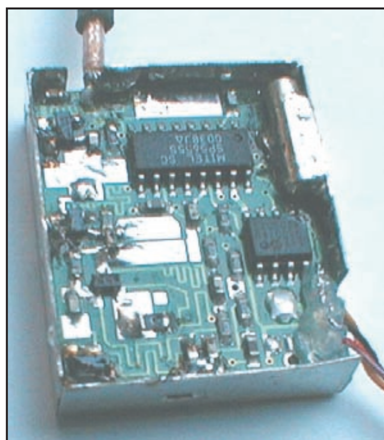
ADAPTATION DE L'EMBASE D'ANTENNE SMA

Pour effectuer la première modification, voici la liste du matériel que nous utiliserons :

- Un fer à souder à pointe fine
- De la soudure fine de bonne qualité
- Une embase SMA dorée, prévue à l'origine pour une fixation sur circuit imprimé
- Une alimentation 12 Vcc pour les essais
- Un multimètre
- Et l'indispensable MiniTX24

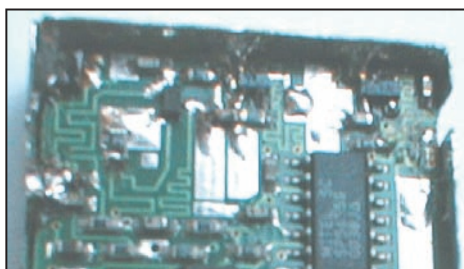


Avant toute chose, retenez qu'une telle modification supprime toute garantie de votre fournisseur. Si vous hésitez, il est inutile de chercher à l'effectuer.



Commencez par ouvrir le module, en écartant légèrement au moyen d'un cutter les bords supérieurs : il n'y a rien à dessouder, la partie supérieure du boîtier s'enlève facilement. Repérez l'arrivée du câble coaxial de l'antenne intégrée.

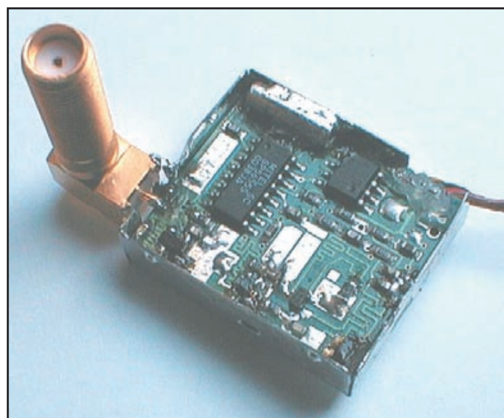
Commencez par dessouder la tresse, soudée sur le boîtier de l'émetteur, puis relevez le câble coaxial à la verticale. Eliminez alors les résidus de soudure au moyen d'un petit coup de pompe à dessouder. Pour dessouder l'âme du câble coaxial, placez votre fer à souder SOUS le circuit imprimé, et chauffez légèrement. Veillez à la propreté de la platine, il ne doit y avoir aucun court-circuit.



Modifions maintenant votre embase SMA. Commencez par pré-découper les 4 pattes au moyen d'un léger coup de pince coupante. Prenez alors une pince universelle pour détacher les pattes en les agitant délicatement. Seule la pinoche centrale de l'embase doit alors subsister.



Il vous faut maintenant ajuster la longueur de cette pinoche, de façon à ce qu'elle vienne se positionner à l'endroit **précis** où était soudée l'âme du câble coaxial précédemment dessoudé, tout en ayant au préalable plaqué le corps de l'embase même contre le boîtier métallique de l'émetteur. Quelques coups de pince coupante viendront à bout de l'excédent. Déposez une toute petite goutte de soudure sur la pinoche, positionnez l'embase sur le circuit de l'émetteur, chauffez de nouveau : l'embase doit tenir d'elle même si la soudure est correcte.



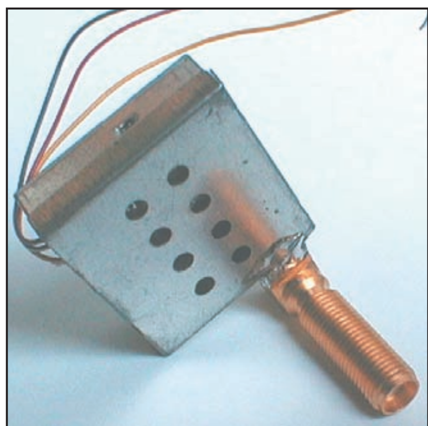


ATTENTION :
Le rectangle indiqué dans l'image ci-contre n'est PAS à la masse ! Il s'agit de la sortie d'antenne, reliée par conséquent à l'âme centrale de votre embase SMA. La masse générale se prend DIRECTEMENT sur le boîtier !

Remettez le couvercle du boîtier, puis reliez l'embase et le boîtier en soudant, tout en prenant garde à ne pas créer de court-circuit avec la pinoche de l'embase. Une fois terminé, l'ensemble doit être mécaniquement solide.

Connectez une antenne SMA à votre émetteur, puis

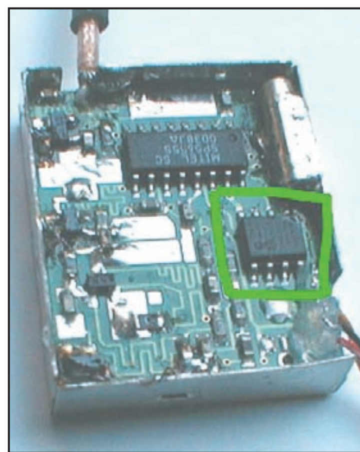
•M230 22 Modifs MiniTX24.ID 22 15/04/02, 16:40



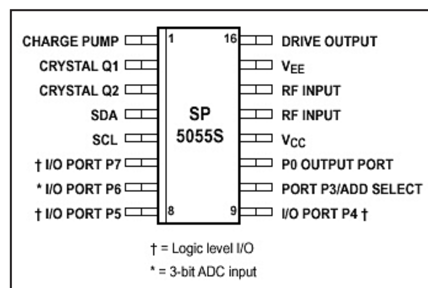
raccordez le à une source d'alimentation 12 V. Vérifiez la fréquence de sortie au moyen d'un fréquencemètre, et au besoin la consommation.

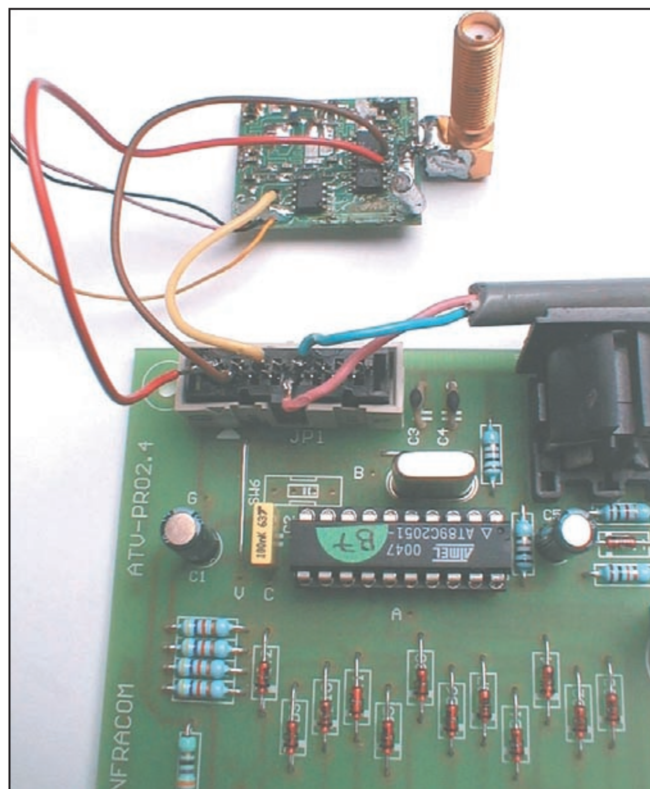
SYNTHÈSE DE FRÉQUENCES POUR MINITX24

Le Minitx24 est un module très sympathique, d'autant qu'il dispose d'une sortie de 50 mW. Seulement, ses 4 canaux d'origine le limitent pour certaines applications où un changement de fréquence peut être nécessaire.
En observant de plus près, vous constaterez que ce module utilise le très célèbre SP5055, PLL qui est déjà géré par le module ATVPRO24 distribué par Infracom. Ce circuit dialogue en bus I2C via ses broches 4 (SDA) et 5 (SCL).
Après quelques essais, il est apparu qu'ajouter un contrôle en fréquences n'avait rien d'impossible, bien au contraire. Il suffit pour cela de déconnecter la logique interne, logique dont la gestion est confiée au petit circuit intégré CMS 8 broches situé à l'intérieur du MiniTX24, cf photo ci-dessous.
Les modifications qui vont suivre demandent beaucoup de précision et un calme absolu. Ne les tentez surtout pas si vous ne vous en sentez pas capable, sous peine de détruire l'émetteur !
Nous allons devoir couper deux pistes, à l'aide d'un cutter à lame fine. Commençons par repérer la broche 1 du circuit intégré 8 broches, identifiée par un petit point. Les broches qui nous intéressent sont les numéros 5 et 6, respectivement reliées à SCL et SDA, c'est-à-dire aux broches 5 et 4 du SP5055. Deux pistes du circuit imprimé partent de ces deux broches. Il vous faut les couper au plus près du circuit intégré : ne coupez que les pistes au départ des broches 5 et 6, pas les autres, si proches ! Pour vous aider à vous repérer, la piste partant de la broche 6 aboutit à une traversée du circuit imprimé. Avec un testeur de continuité, vous devriez trouver une liaison avec la broche 4 du SP5055.



Passons maintenant au repérage du SP5055 : un point sur le boîtier indique la broche 1, toute proche d'un petit quartz soudé sur le boîtier de l'émetteur. Il va maintenant falloir souder des fils extrêmement fins (fils de câblage) sur les broches 4 et 5 du SP5055. Ces fils iront ensuite se connecter à la platine ATVPRO24. La longueur est importante, faites au plus court !





Intéressons nous maintenant à la platine ATVPRO 2.4. Pour commencer, retenez que cette dernière s'alimente en 5 V et non pas en 12 V comme le MiniTX24. Il faudra soit prévoir une alimentation séparée, soit prévoir une régulation 5 V. Reliez la demi-lune TX sur le côté soudures, de façon à valider le fonctionnement en tant qu'émetteur.
Nous allons maintenant nous connecter sur JP1, le connecteur 2 x 8 broches, et utiliser les broches 1 (SDA), 3 (SCL), 9 (Vcc), et 10 (GND). Deux solutions s'offrent à vous :
1) souder les connexions sur le côté soudures de la platine.
2) utiliser un connecteur femelle 2 x 8 broches dont la bride de sertissage aura été ôtée, solution la plus simple semble-t-il.
Reliez le SDA de l'ATVPRO au SDA du SP5055. Reliez ensuite le SCL de l'ATVPRO au SCL du SP5055. Reliez les masses entre elles et connectez les fils d'alimentation (attention, 12 Vcc pour le MiniTX24, 5 Vcc pour l'ATVPRO 2.4 !). Connectez une antenne au MiniTX24, puis approchez un fréquencemètre pour vérifier si la synthèse de fréquences fonctionnera correctement.
Mettez le MiniTX24 sous tension, allumez le fréquencemètre. Nous avons trouvé une fréquence d'environ 2,6 GHz. Ajustez alors les roues codeuses de l'ATVPRO 2.4 : 4 0 0 par exemple pour obtenir 2,400 GHz. Mettez l'ATVPRO 2.4 sous tension : si votre travail est correct, la fréquence doit changer immédiatement pour 2,400 GHz. Dans le cas contraire, revoyez vos connexions, vérifiez les liaisons de masse entre l'ATVPRO 2.4 et le MiniTX24.
Si vous coupez l'ATVPRO 2.4, la fréquence reste en mémoire. Si vous coupez puis rallumez le MiniTX24, il retourne à la fréquence d'origine, sur 2,6 GHz environ. L'idéal est d'allumer les deux modules simultanément, vous l'aurez bien compris.
Voilà, vous disposez maintenant d'un émetteur 50 mW synthétisé ! Il est à noter que ces modifications sont également applicables sur l'émetteur Réf. FR171 de Comelec, annonceur dans la revue.

**MiniTX24 : voir Infracom*

•M230 22 Modifs MiniTX24.ID 23 15/04/02, 16:41

Ampli de forte puissance 144 MHz

à tube tétrode 4CX350A SSB et CW

L'amplificateur qui fait l'objet de cette description utilise des tubes tétrode du type 4CX350A ou 4CX250B pour la bande 144 à 146 MHz (idéal pour le trafic EME).
L'article qui suit ne doit pas être considéré comme un article scientifique mais comme une description technique de façon à permettre une réalisation simple à la portée de tous.
Je rappelle avant de poursuivre que la puissance mise en jeu dans cette réalisation dépasse de loin la puissance autorisée par l'administration.

L'ensemble de l'amplificateur est composé de deux parties, l'alimentation et l'ampli. Pour ma part j'ai utilisé deux coffrets type rack 19'' (voir photo 1). Un des coffrets contient les transfos d'alimentations, qui sont assez volumineux, et le second coffret contient l'amplificateur par lui même.
Les tubes céramiques, du type 4CX, sont de très bons tubes que l'on peut se procurer à un prix raisonnable de même que leurs supports et leurs cheminées. Mon choix s'est porté sur ces tubes pour leurs gain et leur prix très abordable.
Le seul reproche qu'on puisse leur faire, par rapport aux triodes, est leur mise en œuvre un peu plus complexe et qui nécessite plusieurs tensions différentes, voire plusieurs transfos.
L'amplificateur décrit peut être réalisé sans le besoin d'un atelier de mécanique spécialisé. Seuls, des cisailles, une scie à métaux, une perceuse et un fer à souder de forte puissance, sont nécessaires. Aucun pliage n'est requis.
Les tubes du type 4CX, en raison de leur construction céramique-métal atteignent des températures plaque très élevées (250°) et nécessitent un refroidissement par circulation d'air forcée (turbine) comme le montre la photo 1bis.



▲ Photo 1.

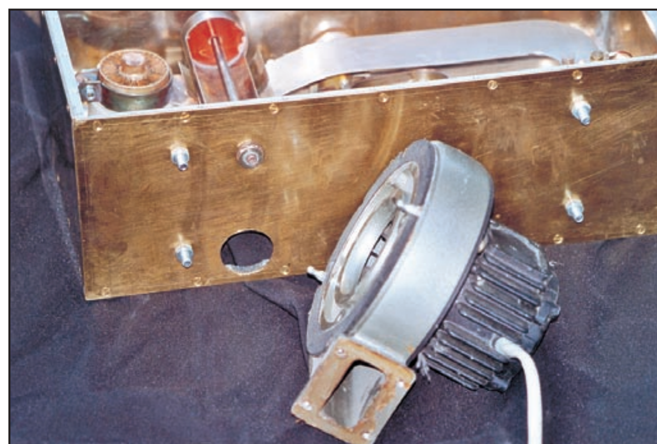
▼ Photo 1bis.


SCHÉMA AMPLIFICATEUR

Les tubes V1 et V2 fonctionnent dans un circuit cathode à la masse. Le schéma de base est donné en figure 10.

La puissance d'excitation (2 à 8 W) est transmise du relais coaxial RL1 via le connecteur P1. L'accord d'entrée se fait par L1-C1 qui résonne sur 144 MHz.
C2-L2 accorde les grilles des tubes V1-V2.
C3 est un condensateur différentiel dont le but est d'équilibrer les tensions sur chaque tube.
R1-R2 résistance d'attaque des tensions négatives de polarisation des grilles de commande –25 V et découplé par C6 et C8.
Chaque écran est alimenté à travers R3-R4 et découplé à la masse par C12 et C13 en plus des condensateurs de traversée.
C4-L3 accorde les plaques des tubes V1-V2.
C5-L4 accorde la sortie vers le connecteur P2 via le relais coaxial RL2.
L'alimentation HT plaque se fait à travers C10 qui est un condensateur de traversée, 1 nF 3 kV puis enfin à travers la self de choc L5 (9 spires en fil de cuivre argenté 15/10 diamètre intérieur 25 mm, longueur 35 mm).
Pour mon cas, j'ai utilisé des condensateurs de traversée pour toutes les tensions utilisées.

Note : Si l'on veut utiliser des tubes 4CX250B à la place des 4CX350A, la seule modification réside au niveau de la tension négative de la grille qui sera de –55 V au lieu de –27 V.
La tension écran reste inchangée, ça ne devrait pas poser de problème si la tension plaque UP1 est supérieure à 2000 V sinon la rabaisser à 350 V.
Bien sûr, la puissance de sortie sera inférieure par rapport aux 4CX350A, voir le tableau de la figure 9.

•M230 24 Ampli forte puiss.ID 24 15/04/02, 16:42

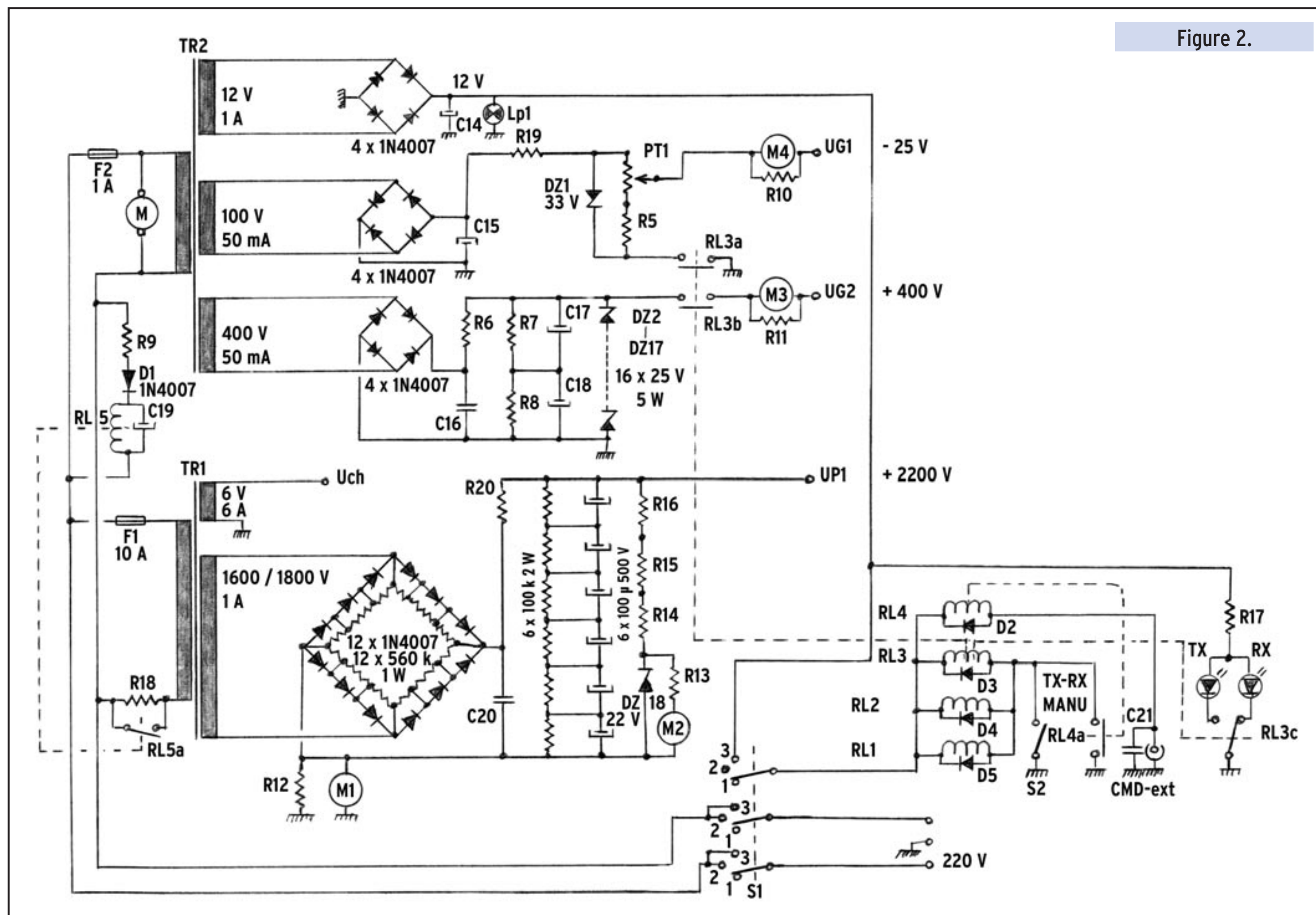
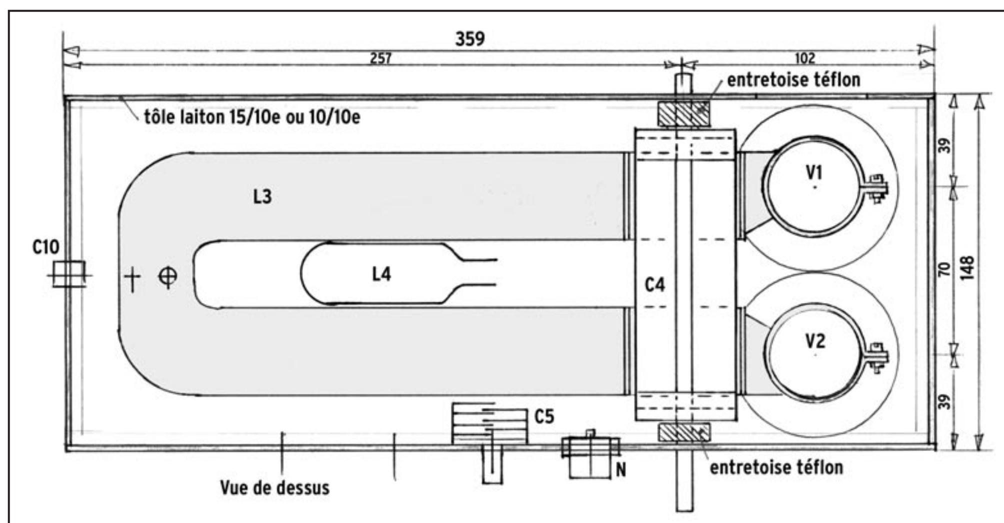
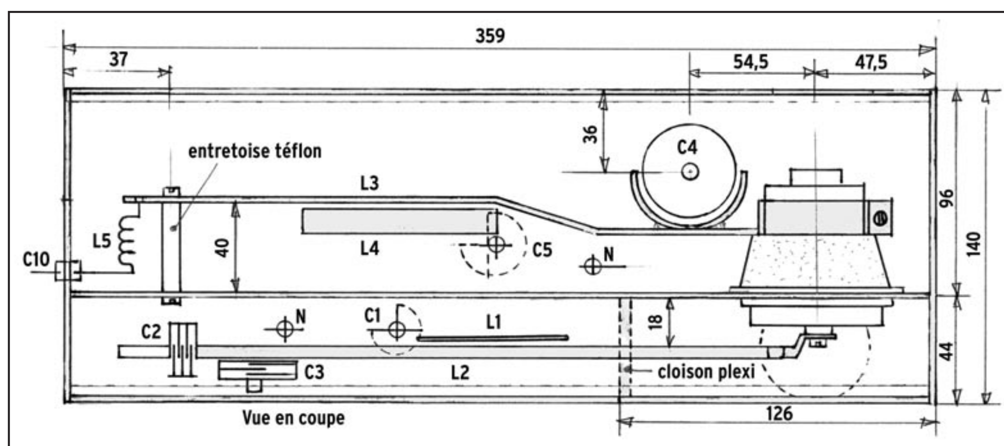


Figure 2.



▲ Figure 3.

▼ Figure 4.



CONSTRUCTION MÉCANIQUE

La description suivante de la partie mécanique ne va plus dans les détails, mais elle est suffisante pour permettre la construction de la tôlerie. Elle est réalisée avec de la tôle cuivre ou laiton ayant entre 1 et 2 mm d'épaisseur. Elle peut être réalisée d'une manière différente, à condition de respecter les dimensions données avec une tolérance de 10 %.

La figure 3 et la photo 2 nous montrent l'étage amplificateur vu de dessus côté anode.

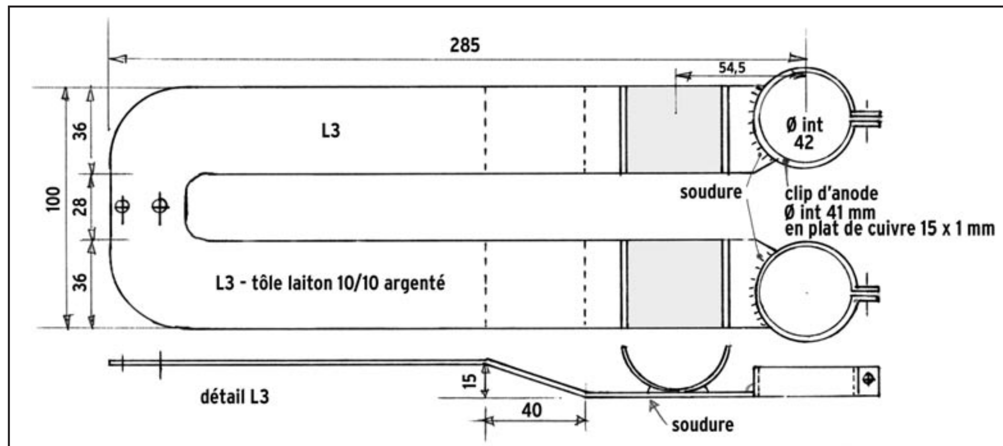
Le boîtier doit être parfaitement étanche une fois les couvercles mis en place.

La figure 4 nous détaille la vue en coupe de l'amplificateur.

Les couvercles supérieur et inférieur ne figurent pas sur le dessin mais sont réalisés également en tôle cuivre ou laiton, à défaut en aluminium, puisque qu'elles sont vissées, contrairement aux autres parties de tôlerie qui elles sont soudés pour avoir un boîtier rigide et étanche.

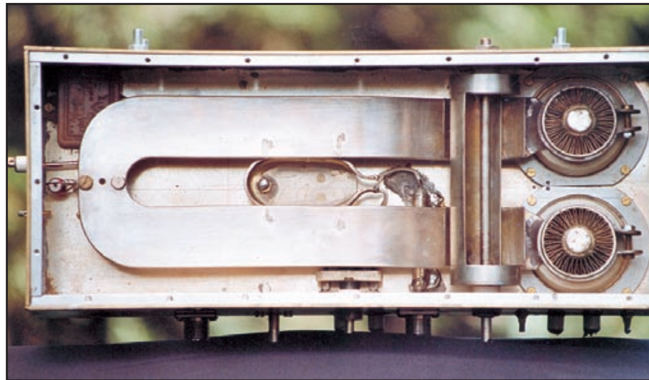
La figure 5 nous détaille la

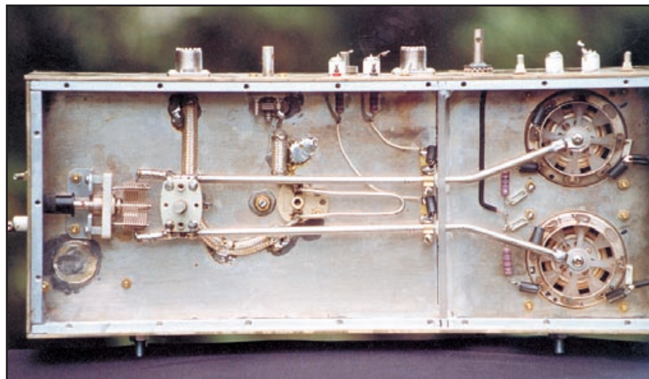
•M230 24 Ampli forte puiss.ID 25 15/04/02, 16:42



▲ Figure 5.

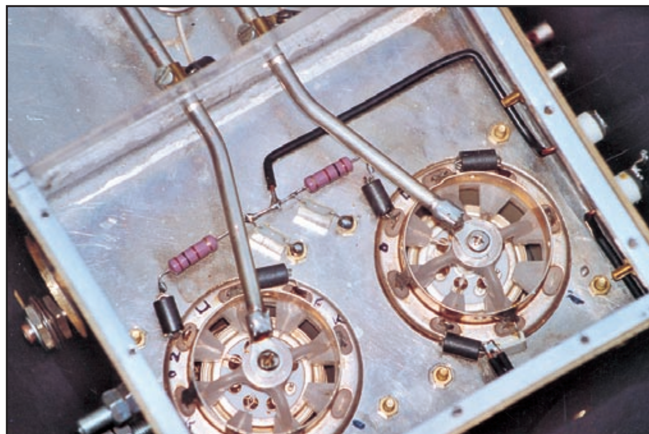
▼ Photo 2.





▲ Photo 3.

▼ Photo 4.



ligne L3 qui est réalisée en tôle cuivre ou laiton pour des raisons pratiques de soudures. L3 est constituée en trois parties : la ligne par elle même, les deux parties du stator du condensateur C4, et les deux clips fixations des anodes des tubes.
Il est souhaitable que toutes ces parties soit argentées.
Les photos 3 et 4 nous détaillent la vue de dessous de l'amplificateur, côté lignes grilles.

Le compartiment est séparé en deux par une cloison en Téflon ou Plexiglas pour que, pendant la procédure de réglage côté ligne d'entrée, l'air issu de la turbine soit bien canalisé vers les tubes.
Les lignes L1, L2, L4 sont détaillées en figure 6 et photos 2 et 3.
Le condensateur C4 est construit à partir d'un tube de cuivre de 40 mm de diamètre et 120 mm de long.
On supprimera, à partir de 10 mm de chaque extrémité du tube, l'équivalent d'un demi cylindre. La chute du tube de cuivre restante pourra servir à la conception du stator, voir figure 7.
Chaque extrémité du tube est bouchée à l'aide de 2 rondelles en Téflon percées en leur centre pour pouvoir supporter l'axe du CV.
J'ai utilisé 2 canons de potentiomètres qui, vissés sur la tôlerie de l'ampli, vont servir de guide et de support de CV4. A la mise en place du rotor, il faut veiller à ce qu'il soit à environ 1 ou 2 mm des stators. La bonne distance sera déterminée par essais successifs pendant la procédure de réglage, comme pour le couplage des lignes d'accord d'entrée et de sortie pour un meilleur couplage.
L'assemblage de la tôlerie ne devrait pas poser de problème. Il est soudé avec un fer à souder de forte puissance. Les couvercles ne sont pas représentés. Au nombre de trois, ils sont vissés sur un profilé carré d'aluminium 5 x 5 mm qui fait tout le contour supérieur et inférieur de la boîte de l'ampli.
Prévoir sur le couvercle supérieur une ouverture d'environ 40 mm de diamètre, juste au dessus des deux tubes, pour faire évacuer l'air chaud de refroidissement.
L'alimentation en air pour le refroidissement des tubes, pour des raisons pratiques et d'encombrement, a été réalisée à l'arrière de l'ampli, du côté des supports. Mais rien n'empêche d'alimenter les tubes par dessous, je pense que c'est plus efficace...

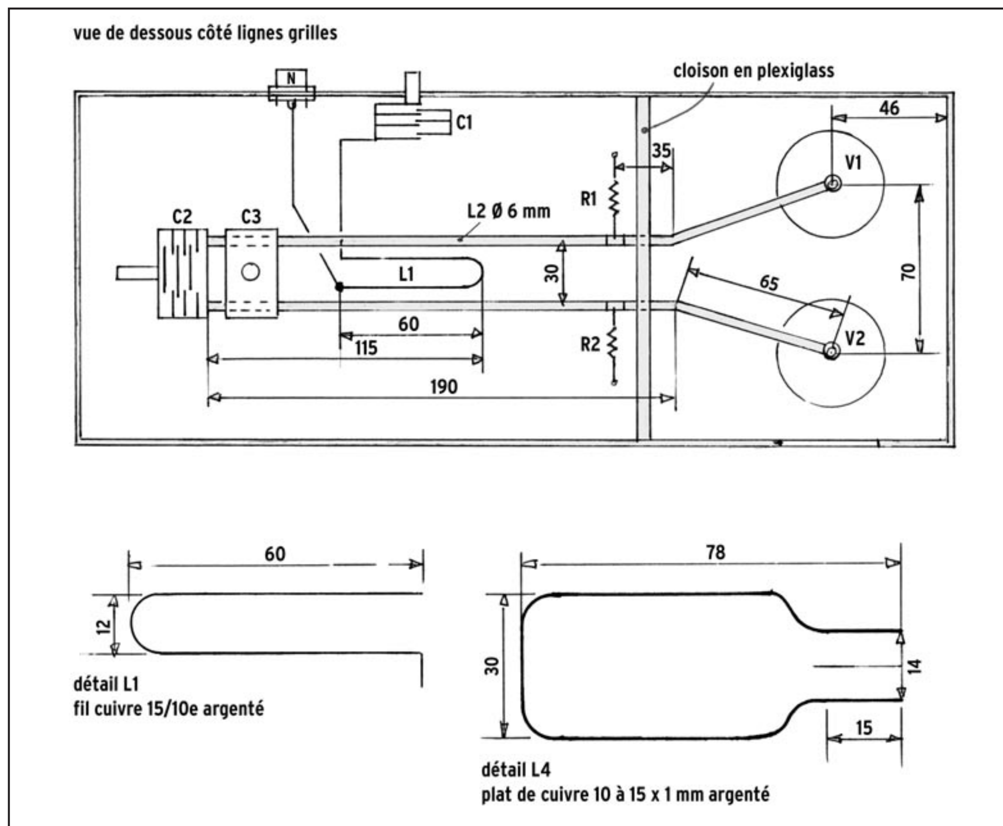
REFROIDISSEMENT DES TUBES

A propos de la soufflerie, les tubes doivent être refroidis par air pulsé. Les ventilateurs classiques ne suffisent pas. Il faut absolument une turbine ou l'équivalent.
L'air pulsé soufflant dans le compartiment grilles (étanche) sous pression, l'air ne doit s'échapper qu'à travers les grilles de refroidissement montées sur les anodes des tubes (voir photo 4).
Il faudrait donc que le compartiment grilles soit parfaitement étanche, de façon à faire passer l'air autrement qu'à travers les tubes, les cheminées servant à canaliser l'air à travers les grilles de refroidissement.
Les deux critères les plus importants sont : la vitesse de la soufflerie à 2500 t/mn minimum, et le débit qui sera égal ou supérieur à 60 litres/seconde (voir figure 8).

ALIMENTATIONS

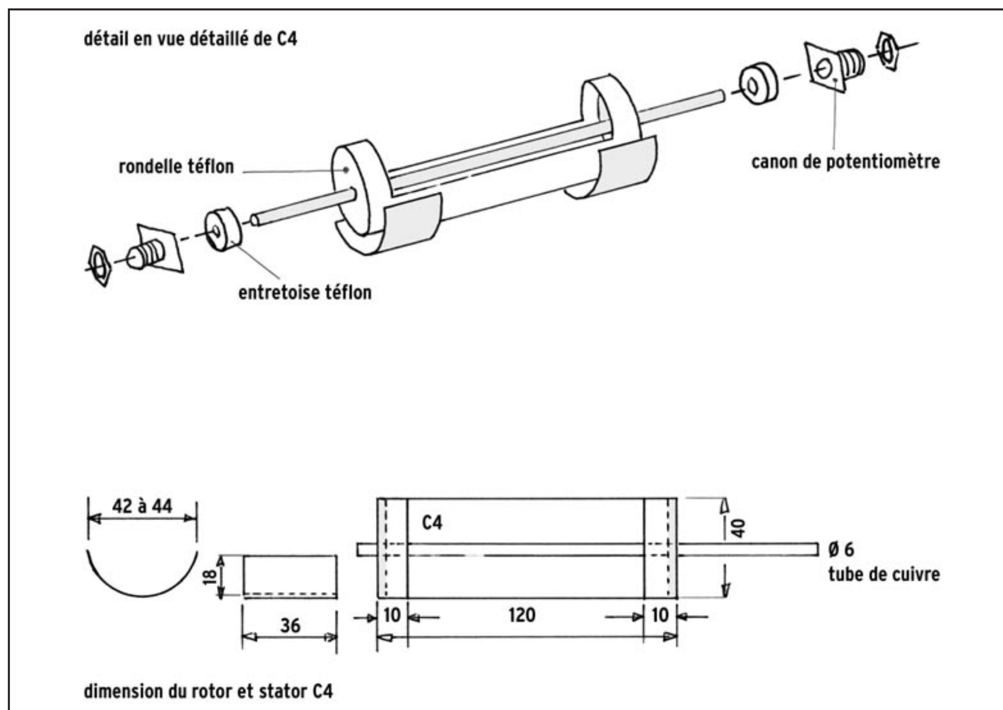
Les tensions nécessaires pour l'alimentation des tubes V1 V2 4CX350A sont :
UP1 tension plaque 2200 V 1A ;
UG2 tension écran 400V 50 mA ;
UG1 tension grille -25V et 130V pour le blocage ;
UCH tension de chauffage 6V 6A ;
12V tension de télécommande relais.

•M230 24 Ampli forte puiss.ID 26 15/04/02, 16:42



▲ Figure 6.

▼ Figure 7.



Une sécurité supplémentaire est assurée par RL3b qui nous coupe la tension écran en mode RX.

Note : si pour une raison quelconque la tension plaque UP1 venait à manquer, c'est la grille écran qui agirait en plaque et le tube serait immédiatement détruit à cause de la fragilité de celle-ci.

Tension grille UG1. Tension de polarisation négative -27 V. En mode RX, on applique à cette grille une tension fortement négative (-130 V contact RL3a ouvert en mode RX) destinée à bloquer complètement le tube pour lui éviter tout accident.

Tension de chauffage UCH. Là-dessus, rien à dire. Bien prendre soin de faire un câblage au plus court (ceci est valable pour toutes les autres tensions) et un prévoir un bon découplage au plus près des tubes.

Tension 12V. Tension de commande pour les divers relais. La tension 12 V n'est appliquée, par sécurité, que lorsque le commutateur S1 se trouve en position 3. C'est-à-dire que l'ampli est prêt à passer en émission et que les tubes ont bien chauffé. On a la possibilité d'ajouter une tempo qui condamne le passage en émission tant que les tubes ne sont pas chauds.

Temporisation de mise sous tension

Un circuit de temporisation (RL5) à la mise sous tension a été prévu sur le primaire de TR1 pour éviter un appel de courant trop important qui aurait pour cause la destruction rapide de F1.

Deux transfos ont été nécessaires pour cette réalisation TR1 et TR2 (voir figure 2).

Tension plaque UP1 2000 à 2200 V présente l'avantage d'avoir une faible charge sur la tension plaque et réduit le niveau de ronflement.

Si vous n'utilisez pas un tranfo 1600/1800 V, il sera nécessaire de prévoir un circuit doubleur ou tripleur de tension, mais il va de soi que la perte de charge sera plus importante.

Tension écran UG2. Comme le gain d'une tétrode dépend de la tension écran, il est nécessaire de la stabiliser en mode linéaire.

Comme on peut le voir sur le schéma, cette tension est stabilisée par des diodes zener DZ2 à DZ17 16 x 25 V 5 W.

Mesures

Les différentes mesures de courants et de tensions sont indiquées par M1, M2, M3 et M4.

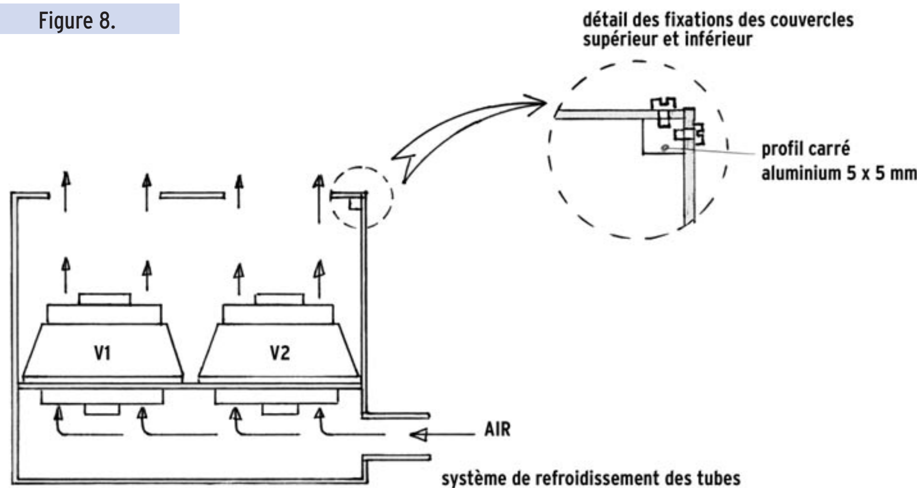
M1 : mesure de courant plaques.
M2 : mesure de tension plaques (mesure approximative).
M3 : mesure de courant écrans.
M4 : mesure de courant grilles.

RÉGLAGES

J'attire votre attention sur le **DANGER DE LA HAUTE TENSION QUI POURRAIT ETRE MORTEL.**

Il est très dangereux de rentrer en contact avec les éléments de la haute tension !

•M230 24 Ampli forte puiss.ID 27 15/04/02, 16:42





Avant toute intervention sur la haute tension, il faut se rappeler de :

- débrancher la prise de courant.
- décharger le circuit HT.
- court-circuiter la ligne haute tension.

Insérer entre l'émetteur et l'ampli un TOS-mètre. Il serait préférable de pouvoir faire varier la puissance de sortie de l'émetteur.

Un wattmètre et une antenne fictive doivent être raccordés à la sortie de l'amplificateur.

A la mise en route, la turbine doit se mettre à tourner et le relais RL5, qui est une temporisation, doit coller au bout de quelques secondes mettant en court-circuit R18 par le contact RL5a.

S1 en position 3 nous délivre le 12V de commande qui nous autorise à passer en TX après la fermeture de S2 ou par la commande extérieure CMD.

On ne doit passer en position 3 par S1 que lorsque les tubes auront chauffé pendant 1 minute.

Après quoi, on pourra passer en position 3 par le commutateur S1. Ceci évite de passer en émission par accident pendant la période de chauffe des tubes.

Mettre sous tension.

La turbine doit démarrer ; laisser chauffer les tubes pendant une minute.

Sans aucune excitation, mettre S1 en position 3, le milli de mesure M1 ne doit indiquer aucun courant.

Toujours sans aucune excitation, basculer S2 en TX et ajuster le courant plaque par P1 pour lire 200 mA sur M1.

Vérifier la stabilité de l'ampli en tournant les accords grilles et plaques puis monter le courant de repos et le remettre à 200 mA.

Aucune puissance de sortie ne doit être détectée.

A présent, mettre l'émetteur en service à très faible puissance (ex : 1/2 watt pour commencer).

Le courant plaque ne devrait pas dépasser les 200 mA sur M1, sinon augmenter un peu plus la puissance de sortie de l'émetteur.

Ajuster rapidement C4 et C5 pour un maximum de puissance de sortie sur le wattmètre.

Eviter les réglages trop prolongés tant que l'alignement complet n'est pas terminé.

Augmenter la puissance de sortie de l'émetteur à environ 1 ou 2 watts et ajuster C4 et C5 pour un maximum de puissance de sortie, puis régler C4 pour faire le creux de plaque pour une lecture minimum sur M1.

Régler à nouveau C5 pour un maximum de puissance de sortie. Rapprocher L4 de L3 pour un maximum de sortie (**attention à la haute tension**). On pourrait également rechercher le creux de plaque

COMPOSANTS			
R 1	100 1/2 W	C1	25 p
R 2	100 1/2 W	C2	2 x 25 p papillon
R 3	150 1 W	C3	2 à 4 p différentiel
R 4	150 1 W	C4	voir texte
R 5	10 K 1 W	C5	35 p
R 6	1.5 K 2 W	C6	condensateurs
R 7	100 K 1 W	C7	de
R 8	100 K 1 W	C8	traversées
R 9	100 5 W	C9	4.7 n 500 V
R 10	1.2 K 1/2 W	C10	1 n 3 kV de traversée
R 11	4.7 K 1/2 W	C11	4.7 n 25 V
R 12	10 2 W	C12	10 n 500 V
R 13	4.7 K 1/2 W	C13	10 n 500 V
R 14	1 M 1 W	C14	47 n 25 V
R 15	1 M 1 W	C15	1000 u 150 V
R 16	1 M 1 W	C16	220 n 630 V
R 17	1.2 K 1/2 W	C17	33 u 350 V
R 18	22 23W	C18	33 u 350 V
R 19	6.8 K 1W	C19	2200 u 25 V
R 20	10 2W	C20	10 n 3 KV
PT 1	10 K	C21	100 n 25 V
DZ1	33 V 1 W		
DZ2 à DZ17	16 x 25 V 5W		
DZ18	22V 1W		
P1	Embase N		
P2	Embase N		
M1	800 mA		
M2	1 mA		
M3	1mA		
M4	1 mA		
V1 V2	4CX 350 A		
2 Supports autodécouplés			
2 Cheminées en céramique			
TR1	1600 / 1800V 1A		
TR2	Voir texte		
RL1	Relais coaxial 12V		
RL2	Relais coaxial 12V		
RL3	Relais 12V 4 RT		
RL4	Relais 12V 2 RT		
RL5	Relais 12V 2 RT 380V 1A		
L5	9 spires en fil argenté 15/10 diamètre int. 25 mm, long. 35 mm		
L1 L2 L3 L4	voir texte		
S1 : commutateur 3 positions, 3 circuits			
S2 : commutateur bascule 1 R-T			

•M230 24 Ampli forte puiss.ID 28 15/04/02, 16:43

Classe AB1	Paire de 4CX250B ou 7203	Paire de 4CX350A ou 8321
TENSION CC d'anode	2000 V	2200 V
TENSION CC d'écran	350 V	400 V
TENSION CC de grille	-55 V	-27 V
TENSION grille en pointes HF	50 V	25 V
COURANT de repos d'anode	200 mA	200 mA
COURANT MAX d'anode (signal max)	500 mA	580 mA
COURANT MAX d'écran (signal max)	10 mA	-6 mA
PUISSANCE MAX input (sur l'anode)	1000 W	1260 W
PUISSANCE output	600 W	770 W
TENSION filament	6 V	6 V
COURANT filament	5,4 A	5,8 A
A ajuster pour I de repos = 100 mA (par tube)		

Brochage :

- Broche 1 : grille écran
- Broche 2 : cathode
- Broche 3 : chauffage 1
- Broche 4 : cathode
- Broche 5 : CI : ne pas utiliser
- Broche 6 : cathode
- Broche 7 : chauffage 2
- Broche 8 : cathode

Broche centrale : grille de commande (9)
Reliez les broches 2-4-6-8 du support du tube à la masse.

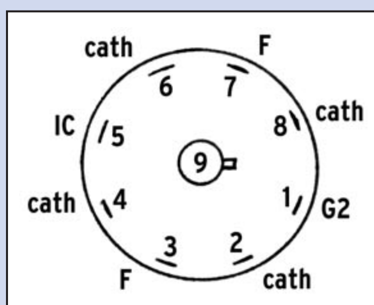


Figure 9.

Malheureusement, je n'ai pu faire aucune mesure d'intermodulation, l'OM n'ayant pas de système de mesure pour cela. Aucun neutrodynage n'a été nécessaire avec cet amplificateur qui fonctionne toujours.
J'ai essayé de simplifier cette réalisation au maximum afin qu'elle soit accessible à tout amateur bricoleur et patient ! *(NDLR : toutefois, nous déconseillons aux débutants de se lancer dans cette construction... sauf en se faisant aider par des personnes expérimentées : on ne le répétera jamais assez, la haute tension peut tuer).*
Je suis à la disposition de tout OM désireux d'obtenir des renseignements complémentaires.
73 à tous et bons DX !

M. KHAMLA, F6FZG
F6fzg@libertysurf.fr

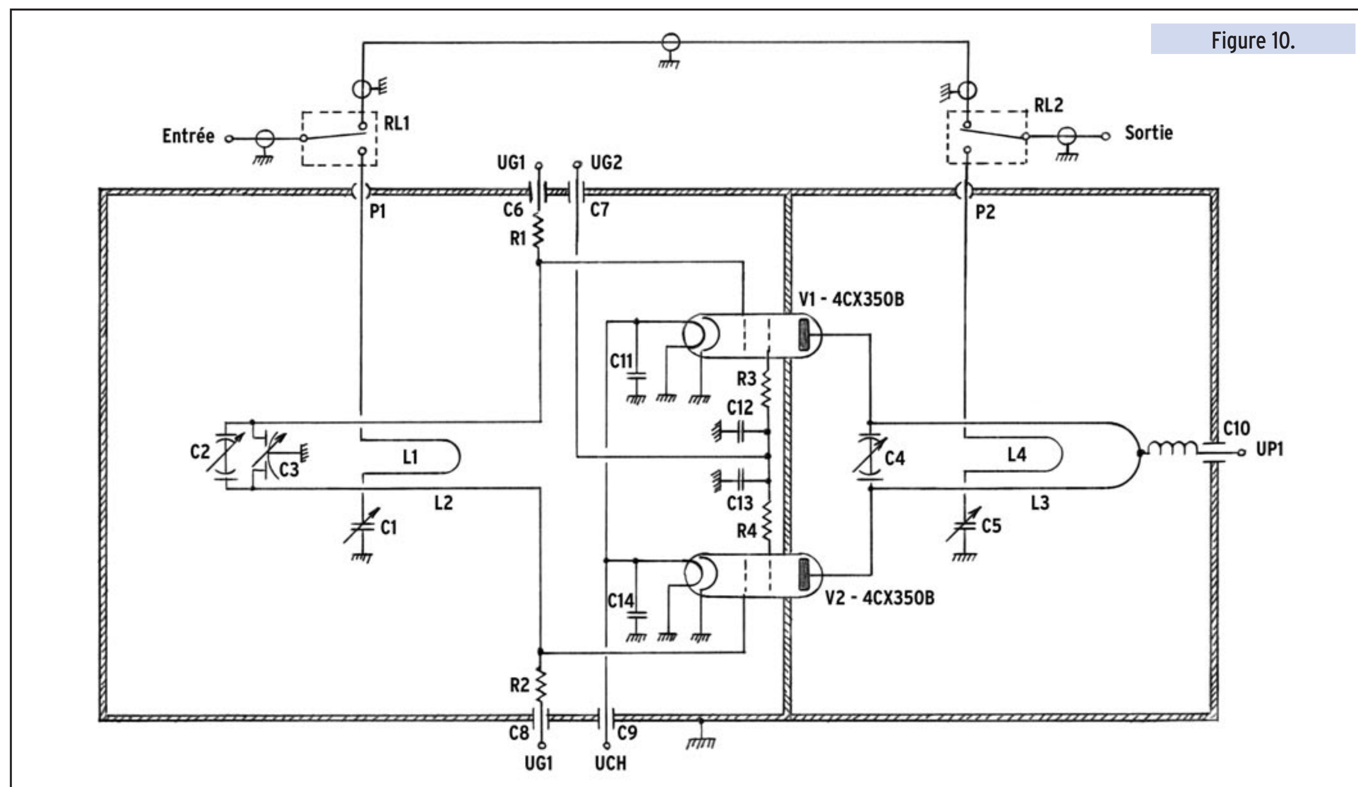


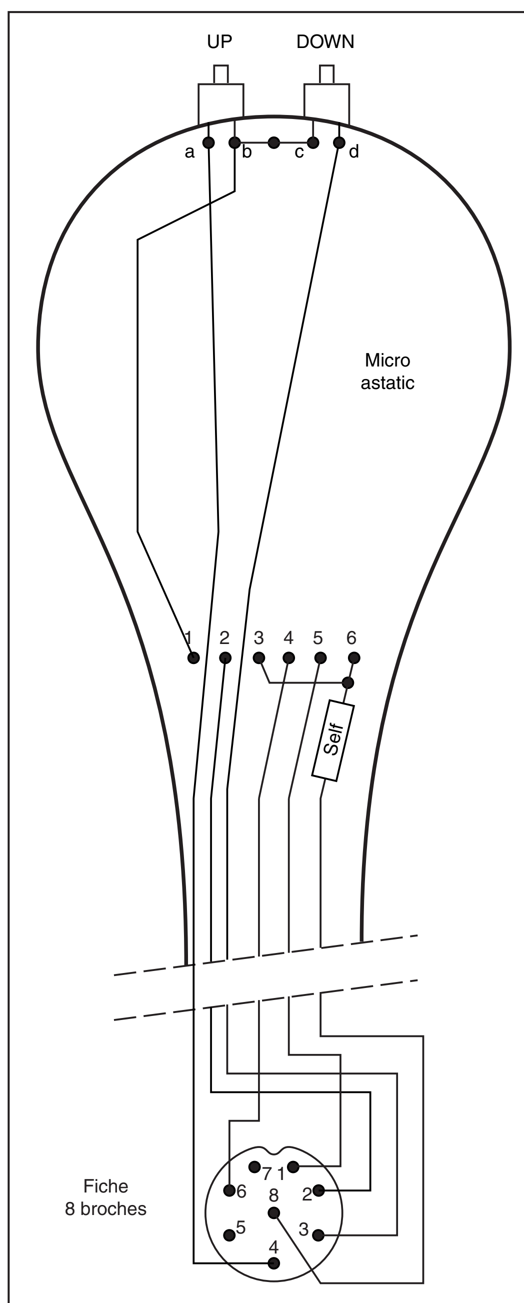
Figure 10.

par la lecture du courant écran en recherchant un maximum de courant sur M3.
A présent, ajuster C1, C2, C3 pour un minimum de retour sur le TOS-mètre.
Eventuellement, rapprocher ou éloigner L1 de L2 pour un minimum de retour sur TOS- mètre.
Enfin, augmenter la puissance entre 4 et 8 W et reprendre les réglages C4 et C5 pour un maximum de puissance de sortie et environ 600 mA sur M1.
Après quoi, une puissance de plus ou moins 800 watts, est obtenue en fonction du soin apporté à la réalisation et de l'état des tubes utilisés.

LIBRAIRIE MEGAHERTZ
LE SIÈCLE DE LA RADIO
Le Siècle de la Radio
52 pages sur l'Histoire de la Radio.
Origines, causes et raisons de tout ce qui concerne la Radio.
Nombreuses illustrations des expériences et portraits des grands noms de la radio.
17,99 €
Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ
Réf. : EK03 + Port 5,34 €
SRC pub 02 99 42 52 73 04/2002

•M230 24 Ampli forte puiss.ID 29 15/04/02, 16:43

Une option pour votre micro Astatic



Si vous possédez un micro Astatic 575-M6, très bon micro amplificateur, je vous propose le montage suivant : montées et descentes des canaux. Cela peut vous servir si vous possédez un émetteur-récepteur de marque Kenwood (par exemple).

IMPLANTATION

1) Monter les deux boutons poussoirs sur le micro : 1 rouge - 1 noir.
2) Dessouder de la fiche câble du micro tous les fils.
Ensuite à l'intérieur du micro :
- Couper le fil jaune (1) à 3 cm de longueur.
- Couper le fil bleu (3) à 3 cm de longueur.
- Souder les 3 cm fil jaune en le rallongeant aux points a et c des poutons poussoirs.
- Souder les 3 cm fil bleu au point 6 à la tresse.
- Souder le fil jaune du câble miro au point a du bouton poussoir et l'autre bout à la fiche micro (8 broches) à la broche 4.
- Souder le fil bleu du câble micro au point d du bouton poussoir et l'autre bout à la broche 3 de la fiche micro.
- Souder le fil rouge à la broche 2 de la fiche micro.
- Souder le fil noir à la broche 6 de la fiche micro.
- Souder le fil blanc à la broche 1 de la fiche micro.
- Couper à 1 cm de longueur la tresse du point 6, intercaler entre la longueur 1 cm une self VK200 et la tresse du câble à la broche 8 de la fiche micro (masse).

DÉTAIL CÂBLAGE FICHE MICRO

1 = fil blanc TX
2 = fil rouge PTT
3 = fil bleu Down
4 = fil jaune Up
5 = NC
6 = fil noir RX
7 = NC
8 = Tresse masse

COMPOSANTS

1 bouton poussoir miniature rouge (Up)
1 bouton poussoir miniature noir (Down)
1 self VK200
1 fiche pour câble micro 8 broches

Raymond CHENEAUX

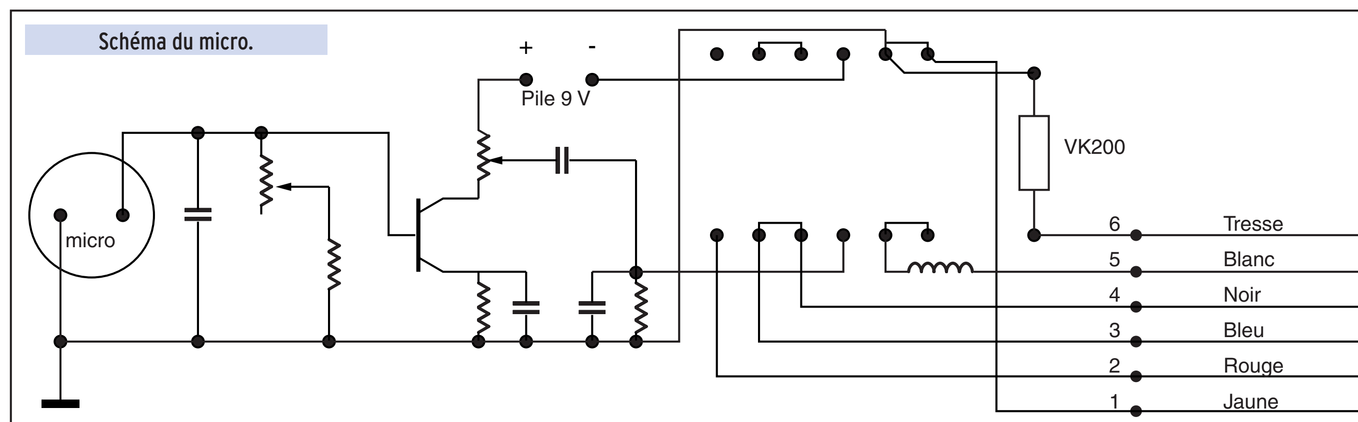


Schéma du micro.

•M230 30 Option pr Astatic.ID 30 15/04/02, 17:07

NOUVELLE ANTENNE
DOUBLE DECAPOWER
SUPER - NOVA

CREATION WINCKER-FRANCE

CONSULTEZ-NOUS !

Bande Passante : 26 selfs , autorisant l'extrême largeur de bande et permettant une multitude d'accords exactes sur l'un ou l'autre des brins rayonnant.

Adaptation réactive : Un transformateur en haute fréquence à réactance variable crée automatiquement l'adaptation d'impédance fonction de la fréquence appliquée au pied des brins rayonnants.

Gain : Réactance d'équilibrage par compensation automatique sur le fouet opposé.

Résultat : accord compensé évitant la boîte de couplage.

Rendement généralement supérieur à 75% avec une bande passante de 3,5 à 55 MHz + bande aviation et toute la bande 145 MHz en polarisation verticale.

Conformation de rayonnement :
Sur-couplage unique de 2 aériens du même type à l'aide du transformateur (TAI) créant les champs réactifs, permettant le **couplage automatique** des brins à différenciation de phase, et trouvant un accord optimal pour toutes les fréquences de la bande sans trous. **Il n'est pas nécessaire d'installer une boîte de couplage.**
L'usage de toute la bande de 3,5/52 MHz et de 120/145 MHz est optimisée à partir de n'importe émetteur ou récepteur (suivant modèles de 500 à 1500 watts PAR.).

Directive, ou PAS ! Après de multiples essais et consultation de revues spécialisées, la SUPERNOVA est globalement omnidirectionnelle.

Conception physique
Réalisée à partir des éléments constitutifs de l'excellente antenne verticale DECAPOWER MARINE ; l'ensemble se décompose en **6 éléments en fibre de verre renforcée**, chaque raccord en bronze chromé est constitué d'une partie femelle filetée, recevant le filetage mâle de la section suivante.
Les 2 premiers éléments, sont équipés de tout l'ensemble de selfs, qui assurent le rayonnement directe sans intermédiaire grâce à sa grande surface apparente. Le rapport de rayonnement en intensité s'effectue sur des selfs ayant au minimum 10 mm de développement et 1 mm d'épaisseur, évitant tout échauffement jusqu'à 500 Watts.
Grande souplesse mécanique du brin supérieur qui assure le rayonnement en haute impédance permettant l'usage de cette antenne sur des navires.

SANS BOÎTE DE COUPLAGE

DECAPOWER HB

ANTENNE :
- Professionnelle large bande de 1,5 à 50 MHz + VHF
- Radioamateur toutes bandes + VHF
- Marine et militaire HB
- Spéciale haute impédance pour voiliers...

Largeur de bande révolutionnaire de 1.8 à 32 MHz avec boîte de couplage de 3.5 à 144 MHz sans boîte de couplage

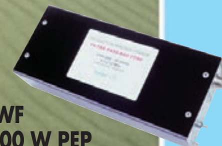
MODÈLE :
- Radioamateur double tores de 1,8 à 50 MHz 500 W
- Militaire 2 x 2 tores de 1,5 à 52 MHz + VHF 700 W
- Marine HB 3 x 2 tores de 1,2 à 52 MHz + 120/160 900 W
- Marine LB spéciale étanche pour coupleur long fil

OPTIONS : Couronne de fixation du haubanage pour brin n°2 avec 3 cosses cœur en acier inox. Radians filaires accordés.

http://www.wincker.fr

FILTRES



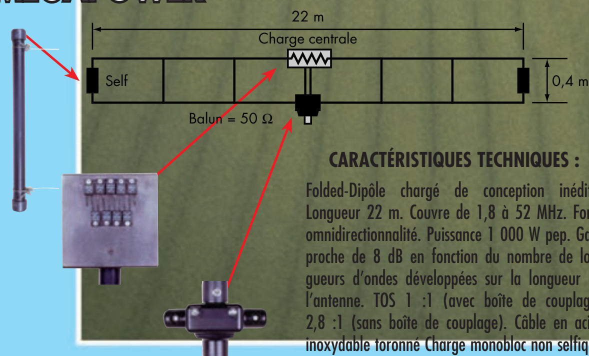


PSW GTI
Triple filtrage, HF/VH +INFORMATIQUE Ecrêteur de surtensions

FTWF
2000 W PEP
0,5 - 30 MHz
avec réjecteur 54 MHz

MEGAPOWER

INFOS AU 0826 070 011



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :
Folded-Dipôle chargé de conception inédite. Longueur 22 m. Couvre de 1,8 à 52 MHz. Forte omnidirectionnalité. Puissance 1 000 W pep. Gain proche de 8 dB en fonction du nombre de longueurs d'ondes développées sur la longueur de l'antenne. TOS 1 :1 (avec boîte de couplage) 2,8 :1 (sans boîte de couplage). Câble en acier inoxydable toronné Charge monobloc non selfique de 250 watts sur substrat haute technologie, Selfs d'allongement de qualité professionnelle, Balun étanche sur ferrite fermée, Alimentation directe par câble coaxial 50 ohms. Un must !

BON DE COMMANDE

MEGAHERTZ 230 - 05/2002

JE PASSE COMMANDE DE

La Megapower	☐	**303**,35 € TTC
Double decapower SUPER-NOVA 500 W	☐	**455**,00 € TTC
La Décapower • Standard 500 W	☐	**303**,35 € TTC
• Militaire 700 W	☐	**333**,85 € TTC
Décapower HB Marine 1,8 à 52 MHz + 144 MHz	☐	**394**,85 € TTC
Filtre FTWF	☐	**75**,45 € TTC
Filtre PSW GTI	☐	**75**,45 € TTC

Catalogue ☐ **7**,65 € TTC *Port* ☐ **15**,00 € TTC

JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE : € TTC

NOM, PRENOM :

ADRESSE :

TELEPHONE (obligatoire) :

JE RÈGLE PAR CB

Paiement par au **02 40 49 82 04**

expiration :

WINCKER FRANCE

55 BIS, RUE DE NANCY • BP 52605
44326 NANTES CEDEX 03
Tél.:0240498204 - Fax : 0240520094
e-mail : info@wincker.fr

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

Antenne 1,2 GHz omnidirectionnelle en polarisation circulaire

Tout comme l'année passée, le radio-club de l'INSA de Rennes a conduit une expérience de transmission ATV en mobile depuis un Solex. Cette opération s'est déroulée à l'occasion du festival Rock'n Solex 2001. Elle fut à la fois une bonne promotion du radioamateurisme et un champ d'expérimentation captivant. Nous avons développé, à cette occasion, une antenne 1.2 GHz omnidirectionnelle fonctionnant en polarisation circulaire. Cette antenne, présentée ici, se révèle en effet très intéressante dans le cadre d'une liaison radio avec des mobiles.

DES NOUVEAUTÉS

En plus de la liaison ATV déjà étrennée l'année dernière, nous avons ajouté au système une liaison numérique afin de transmettre également la télémesure du Solex (on n'arrête pas le progrès). Seulement, sur un Solex, la place est comptée et nettement insuffisante pour l'ajout d'une seconde liaison HF dédié à la télémesure. La solution retenue a donc été de transmettre les données numériques dans les lignes cachées de l'image vidéo. C'est le principe du télétexte.

Seul problème, ceux d'entre vous qui auront essayé de décoder le télétexte avec une mauvaise réception en conviendront, il faut que la liaison vidéo soit de très bonne qualité. Il nous a donc fallu l'améliorer, d'où ce travail sur les antennes.

En milieu urbain, qui est celui dans lequel nous nous trouvons, la cause principale des évanouissements est l'existence de chemins multiples.

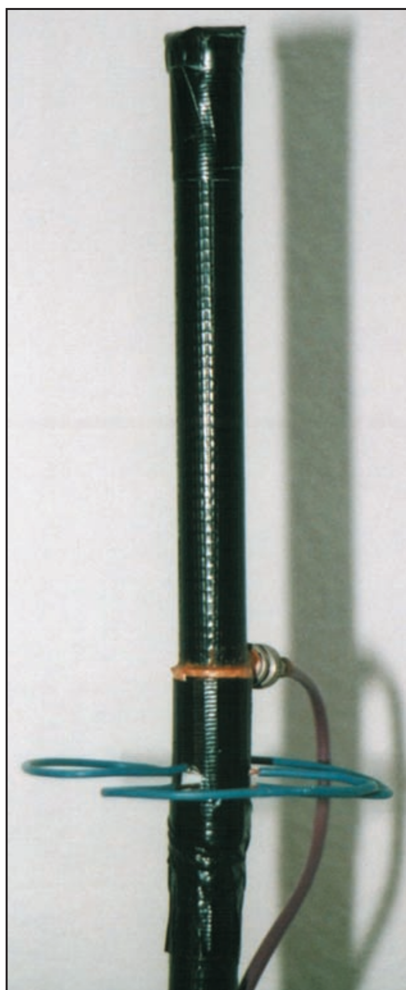
Lorsque les signaux issus des différents chemins se recombinent sur l'antenne, il peuvent être en phase, et c'est bien car ils s'additionnent, ainsi le signal global est plus fort.

Mais ils peuvent aussi être déphasés, auquel cas ils se détruisent et signal global est atténué voire annulé (déphasage de 180°).

La seule solution simple pour lutter contre ce phénomène est de dimensionner la liaison pour que le trajet direct soit à lui seul largement suffisant pour assurer une transmission de qualité.

En effet, l'amplitude du trajet direct et toujours nettement plus grande que celle des signaux réfléchis, il suffit de prévoir une marge pour que les signaux réfléchis ne puissent pas faire passer le signal global en dessous du seuil limite de bonne réception.

Les ennuis sérieux commencent lorsque le trajet direct n'existe plus, c'est-à-dire grosso modo quand il n'y a pas visibilité directe entre émetteur et récepteur.



L'assemblage de la Slim Jim (placé dans un tube PVC) et de la Big Wheel.

UN PEU DE THÉORIE : LES RÉFLEXIONS

La rencontre d'un obstacle a, sur un signal radio UHF, une multitude d'effets, généralement désagréables parmi lesquels :

Une forte atténuation ;

Une modification de la direction de propagation ;

Une dépolarisation.

Cela signifie donc que, s'il y a un obstacle (un bâtiment, mais aussi un gros arbre, un grillage, une camionnette, un talus), nous n'avons quasiment plus de trajet direct. On sait donc seulement qu'il nous faudra recevoir un signal fortement atténué, de polarisation inconnue, et pouvant venir d'à peu près n'importe où...

De plus, comme il y a généralement plusieurs signaux réfléchis, le signal global obtenu en sortie de l'antenne peut varier sur une dynamique de plus de 40 dB suivant les phases des signaux arrivant sur l'antenne et leur polarisation.

Dans le cas d'une liaison entre deux stations fixes, les trajets réfléchis sont constants, on peut donc les détecter et adapter la liaison en conséquence. Mais pour une liaison avec un mobile, le milieu environnant varie en permanence, les trajets réfléchis en font donc de même. Il n'est donc plus question, pour un amateur, de pouvoir les étudier et les compenser.

Contre les problèmes de recombinaison destructive, nos moyens d'amateur ne nous permettent pas de faire quoi que se soit. Par contre, pour la dépolarisation, nous pouvons lutter. Il suffit d'utiliser en réception une antenne en polarisation circulaire. Une telle antenne est en effet sensible à un signal quelle que soit sa polarisation.

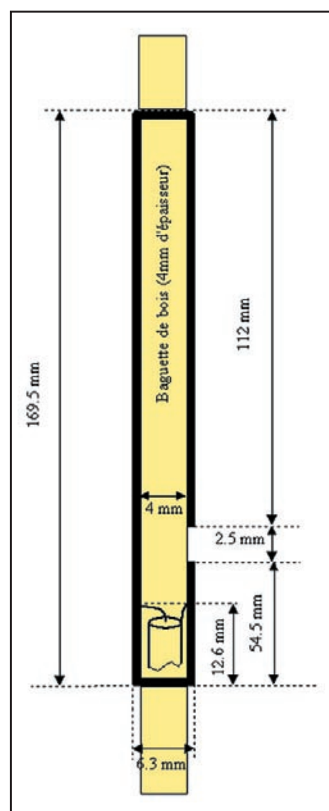
Le gain que l'on devrait obtenir n'est pas négligeable : si l'on se contente d'une antenne verticale, nous n'obtenons aux bornes de l'antenne que la projection du champ sur l'axe vertical. Le signal disponible peut donc être fortement atténué (voire nul) par rapport à ce que l'on pourrait avoir si l'antenne était dans la polarisation optimale.

•M230 32 Antenne 1,2 GHz.ID 32 15/04/02, 17:08

En polarisation circulaire, ce que nous avons aux bornes de l'antenne est la somme de la projection du champ sur l'axe vertical et sur l'axe horizontal, c'est-à-dire son module. L'intérêt de cette polarisation est donc évident : on y gagne un signal plus stable et d'amplitude proche de ce que l'on aurait avec une antenne ayant une polarisation linéaire adaptée.
Il nous fallait donc construire une antenne omnidirectionnelle en polarisation circulaire.
Le problème tient ici en un seul mot : omnidirectionnelle. En effet, le relais ATV est placé au centre du circuit, donc le Solex tourne autour. Et des antennes à polarisation circulaire, ça existe, les antennes hélices en sont un exemple, mais elle sont toutes directives. Même les classiques dipôles croisés et déphasés de 90° n'offrent pas l'omnidirectionnalité.
La solution retenue est simple : coupler deux antennes omnidirectionnelles, l'une en polarisation horizontale : une Big Wheel et l'autre en polarisation verticale : une Slim Jim. Le coupleur utilisé est un classique Wilkinson auquel on ajoute une ligne quart d'onde pour produire le déphasage de 90° entre les deux antennes. Ce que nous vous présentons ici est une réalisation expérimentale, qui peut sûrement être grandement améliorée, l'auteur est ouvert à toutes idées et suggestions.

SLIM JIM

C'est donc une Slim Jim qui formera la composante verticale de notre polarisation circulaire. Cette antenne est bien sûr utilisable seule dans le cas où l'on désire travailler en polarisation verticale avec un diagramme de rayonnement omnidirectionnel.



▲ Schéma et dimension de la Slim Jim 23 cm.



La Slim Jim terminée. Notez le positionnement de la BNC. ▶

La Slim Jim est une antenne bien connue des radioamateurs et qui a fait maintes fois la preuve de son efficacité. Sa réalisation est très simple et très bon marché (prix estimé à 4 € par antenne, connectique comprise). La version 1,255 GHz qui vous est présentée ici est toutefois un peu particulière. Nous en avons réalisé cinq exemplaires suivant cette méthode. Les résultats, tout comme la reproductibilité, se sont révélés particulièrement intéressants :
Elle est omidirectionelle ;
Elle offre un ROS de 1:1 sur sa fréquence centrale, soit 1255 MHz ;
Elle dispose d'une bande passante de 150 MHz, ce qui explique sa bonne reproductibilité ;
Elle présente un gain de l'ordre de 3 dBi.
Cette antenne est bien sûr directement utilisable telle quelle, pour remplacer un fouet quart d'onde par exemple. Pour la réaliser, il vous faudra :
Une BNC femelle ronde (à visser sur châssis) ;
Du câble cuivre de 1,5 mm^2 (monobrin bien sûr).
Une baguette de bois rectangulaire de 4mm d'épaisseur et 10 à 20 mm de large (selon ce que vous trouvez dans un magasin de bricolage).
De retour chez vous, faites un trou Ø 2 mm dans la baguette à 10 mm du bord, et un second trou 169.5 mm plus bas (cf. schéma). Attention, nous travaillons à une longueur d'onde relativement faible, il importe donc de bien respecter les dimensions. Disons qu'il nous faut une précision de l'ordre du millimètre.
Vous pouvez ranger la perceuse puis couper et dénuder une bonne quarantaine de centimètres de câble. Il vous faut maintenant le mettre en place sur la baguette comme indiqué sur le schéma. La meilleure méthode est de le plier en U, la base mesurant nos 169.5 mm, et les 2 branches mesurant plus que nécessaire. Une fois que les branches du U passent bien dans les trous, il ne vous reste plus qu'à replier les longueurs de fils qui dépassent et à couper l'excédent.
Faites tenir le câble en place avec du ruban adhésif, ce sera suffisant pour le moment. Nous passons aux finitions : la pose de la BNC, en soudant l'âme sur le côté de l'antenne où le fil de cuivre n'est pas interrompu (cf. schéma). Pour avoir des connexions les plus courtes possibles, il faut souder directement la BNC sur le cuivre.
J'apporte trois petites précisions :
Les dimensions de cette antenne ont été calculées en tenant compte des caractéristiques du matériau utilisé comme diélectrique (ici le bois, qui a l'avantage de se trouver partout pour pas cher). Si vous le changez (il pourrait être intéressant d'essayer avec du Téflon), il vous faudra les recalculer.
Pour souder la BNC directement sur l'antenne, il vous faudra probablement découper une encoche dans le diélectrique (cf. photo). Vous pouvez aussi souder directement un coaxial sur l'antenne, mais ça n'est pas conseillé : à 1,2 GHz il est important d'éviter au maximum les longueurs de ligne désadaptée (comme une âme de coaxial sans tresse autour…). Normalement, une telle ligne ne devrait pas dépasser 1 à 2% de lambda soit 2 à 4mm ici.
Si vous en avez, vous pouvez avantageusement remplacer la BNC par une SMA ou autres connecteurs mieux adaptés aux hypers (la fréquence maximale d'utilisation d'une BNC est de l'ordre du gigahertz).
La qualité de l'adaptation 50 ohms de cette antenne dépend directement du parallélisme des 2 branches verticales de cette antenne. Il faut qu'elles soient bien rectilignes, parallèles l'une part rapport à l'autre et enfin parfaitement face à face.

RÉGLAGE

Si tout s'est bien passé, un réglage n'est pas nécessaire. Tous les exemplaires que nous avons réalisés se sont révélés être

•M230 32 Antenne 1,2 GHz.ID 33 15/04/02, 17:08

utilisables tels quels. La grande largeur de bande de cette antenne explique en partie ce phénomène.
Toutefois, si vous voulez fignoler, et si vous avez le matériel de mesure nécessaire à disposition, sachez que l'accord se fait en déplaçant la BNC en translation vers le haut (fréquence plus élevée) ou vers le bas (fréquence plus basse). Vous pouvez également tenter d'améliorer le couplage en travaillant sur la symétrie des lignes.
Une fois que votre antenne aura été testée avec succès, il ne vous reste plus qu'a pérenniser votre réalisation en collant proprement le cuivre sur bois (la colle en pistolet marche très bien). Il est toutefois possible que cela change légèrement la fréquence centrale de l'antenne (une dizaine de MHz) mais étant donné sa bande passante, ça ne devrait pas prêter à conséquence.
Si vous souhaitez installer cette antenne à demeure en extérieur, il serait souhaitable de la vernir pour protéger le bois et le cuivre des intempéries. Nous n'avons toutefois pas fait de test à ce sujet…

LA BIG WHEEL

Cette antenne est elle aussi un grand classique (celle qui ressemble à un trèfle, voir description détaillée d'un modèle 145 MHz dans MHz N°228). Avec les loops, c'est la seule antenne qui ait un diagramme de rayonnement omnidirectionnel en polarisation horizontale.
C'est elle qui s'occupera de la composante horizontale de notre polarisation circulaire. Toutefois, vous pouvez l'utiliser seule si vous voulez une antenne omni en polarisation horizontale. Ça peut toujours rendre service pour surveiller une fréquence d'appel pendant un contest par exemple.
Les caractéristiques obtenues sur le prototype réalisé sont :
Polarisation horizontale ;

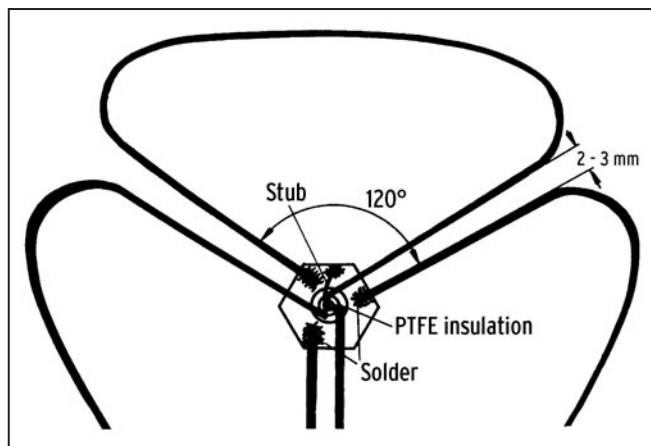


Schéma de principe d'une Big Wheel.


La Big Wheel au complet. On voit le stub d'adaptation et la rondelle de masse.

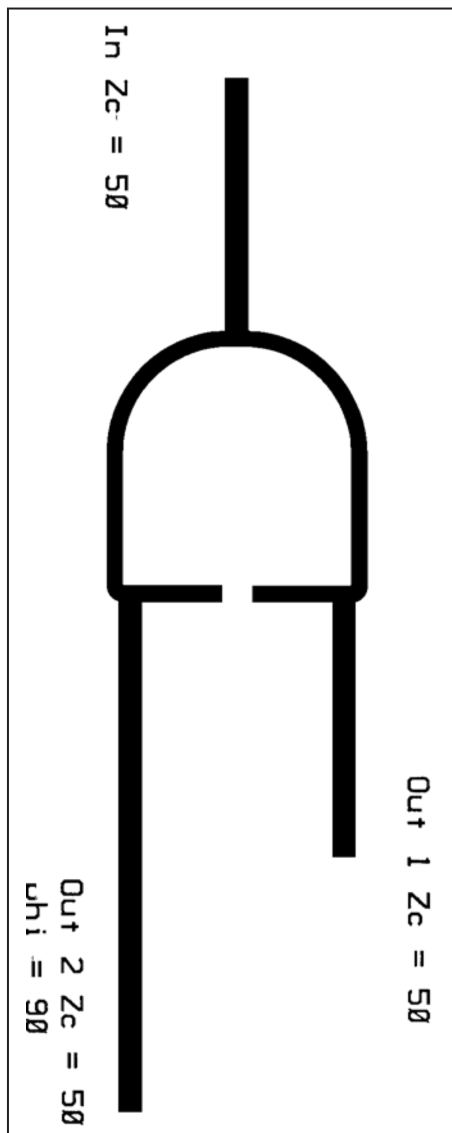
ROS de 1:1 sur sa fréquence centrale ;
Bande passante de 60 MHz ;
Gain équivalent à celui du dipôle : 2.15 dBi.
La construction de cette antenne sera un peu plus délicate, mais les matières premières restent les mêmes.
Il vous faudra donc un bon mètre de câble électrique 1,5 mm^2, une BNC femelle ronde (à boulonner sur châssis), et une rondelle de diamètre tel que celle-ci puisse venir buter contre le pas de vis du corps métallique de la BNC sans toucher le Téflon et encore moins la broche centrale. La BNC doit impérativement être un modèle Téflon car ce dernier a de meilleures caractéristiques HF et résiste nettement mieux à la chaleur. Si vous faites cette antenne sans Téflon, votre BNC sera fondue avant la fin de la réalisation (et alors là, les caractéristiques HF…).
Il va falloir prendre un fer à souder un peu puissant et souder la rondelle tout autour du corps de la BNC (cf. photo). La rondelle doit venir buter contre le pas de vis sans s'engager dessus. Vous ferez donc un joint de soudure soigné entre le bord intérieur de la rondelle et le pas de vis sur tout le pourtour de la BNC. Même avec une BNC Téflon, prenez garde de ne pas trop la chauffer. Vous devez donc obtenir d'un côté une BNC femelle et de l'autre une plate-forme métallique mise à la masse (la rondelle) avec au milieu la broche centrale de la BNC qui dépasse de quelque mm la dite plate-forme.
Prenez maintenant 3 petites cosses, superposez les parties rondes et soudez les ensemble à 120°. Vous devez obtenir un rond avec trois excroissances à 120°. Ces trois cosses réunies, il vous faut maintenant les souder sur la broche centrale de votre BNC en passant la broche par l'unique trou de votre "cosses en étoiles". Attention, il faut qu'il y ait entre 3 et 4 mm entre la rondelle et les cosses. De plus, il faut que ces deux éléments soit bien parallèles l'un par rapport à l'autre.
Vous avez maintenant dans les mains la base de votre Big Wheel, il n'y manque plus que le câble électrique qui formera les feuilles du trèfle.
Comme vous vous en doutez, il va falloir couper trois longueurs strictement identiques (22 cm) de câble 1,5mm^2 que l'on dénudera intégralement. Donnez à chaque brin la forme d'un pétale de trèfle puis soudez une extrémité de chaque pétale sur la rondelle, et l'autre sur une branche de l'étoile. Il faudra les disposer de façon à superposer à une branche reliée à la masse une branche relié à l'âme du coaxial.
Notre antenne présente normalement une impédance dont la partie réelle est proche de 50 ohms, mais sa partie imaginaire n'est pas nulle. Pour l'annuler, nous allons souder un tout petit bout de câble cuivre 1,5 mm^2 entre la rondelle de masse et l'étoile. Ce bout devra être placé de façon à faire le court-circuit le plus direct possible entre âme et masse et ne devra pas dépasser 4 mm de long. Cette technique d'adaptation d'impédance peut paraître un peu étrange, mais fonctionne très bien.
Une fois les trois pétales mis en place, notre Big Wheel est assemblée et il ne reste plus maintenant qu'à la régler. Cela se fait en jouant sur la forme des pétales, et il y a trois règles qui nous guident dans cette tâche :
La partie courbe du pétale fait théoriquement lambda/2 et forme l'élément rayonnant. En jouant sur cette longueur, on peut jouer sur la fréquence de résonance de notre antenne. On modifiera cette longueur en déplaçant le point de pliure. Si on rallonge la partie rayonnante, on raccourcit les parties rectilignes et inversement.
Les deux parties droites font théoriquement lambda/4 et forment les lignes d'alimentation des élements rayonnants. Leurs longueurs n'étant pas très critiques, elles pourront tout à fait supporter les quelques millimètres de variation causée par le réglage en fréquence. Par contre, leur géométrie (écartement, parallélisme) conditionne l'adaptation d'impédance et la bande passante. En effet, en évasant l'extrémité de la ligne

•M230 32 Antenne 1,2 GHz.ID 34 15/04/02, 17:08

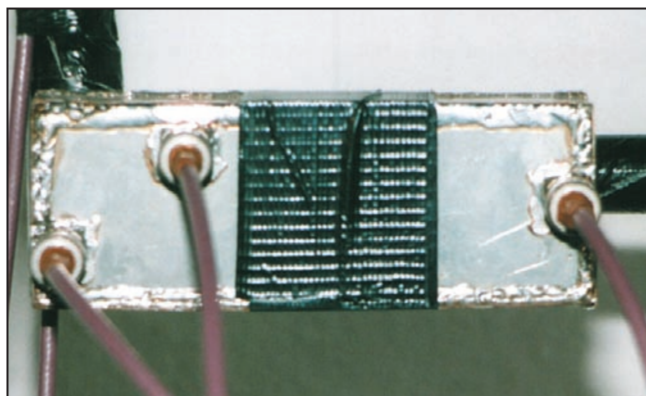
d'alimentation, on augmente la bande passante, ce qui se paye par une augmentation légère du ROS. Par contre avec une courbure brusque en fin de ligne, on obtient une meilleure adaptation, au détriment de la bande passante.
Sous peine d'affecter l'omnidirectionnalité de l'antenne, il est important que chacun des trois pétales soit de forme identique.
On voit donc que ce réglage est affaire de compromis. Suite à nos tests, il nous semble que la meilleure méthode est d'abord de régler la fréquence centrale de résonance de l'antenne. Si vous voyez que le ROS baisse en baissant la fréquence, raccourcissez les courbes et rallongez s'il augmente. Une fois que le ROS augmente si vous vous éloignez, vers le haut comme vers le bas, de la fréquence centrale désirée, votre antenne résonne à la fréquence voulue. Jouez ensuite sur l'écartement et le parallélisme des lignes pour abaisser ce ROS. Vous devriez pouvoir arriver à quelque chose de très proche de 1:1. Testez ensuite la bande passante et modifiez si besoin, mais souvenez-vous que vous n'avez plus le droit de jouer sur les longueurs. Vous devrez donc arrondir plus ou moins le bord lambda/2 du trèfle pour évaser plus ou moins l'extrémité des lignes lambda/4. Sachez que l'augmentation de la bande passante se paye par une dégradation du couplage, mais ne soyez pas radin, on peut obtenir une bande passante de 60 MHz tout en gardant un très bon couplage. Ne cherchez pas à tout prix un TOS minime et souvenez qu'une antenne à faible bande passante est une antenne très capricieuse.

LE COUPLEUR

Une fois nos deux antennes réglées et fonctionnelles, il reste encore à les coupler pour obtenir une polarisation circulaire. Le coupleur devra répartir équitablement la puissance sur les deux antennes. On lui fournira donc en entrée la puissance venant de l'émetteur, et on en retrouvera la moitié sur chacune des deux sorties. De plus, une des sorties devra être déphasée de 90° par rapport à l'autre.
Enfin, ce couplage devra être réversible pour fonctionner aussi en réception.
Dans la famille des coupleurs, la solution la plus simple est le montage de Wilkinson. Il s'agit d'un circuit trois accès, réversible et simple à faire. Schématiquement, il s'agit de deux lignes lambda/4 connectées chacune sur l'accès 1 (l'entrée du coupleur) et dont l'autre extrémité est connectée sur une des sorties (accès 2 et 3). De plus une résistance de 100 ohms doit être connectée entre les accès 2 et 3 (les sorties). Cette résistance étant là uniquement pour équilibrer les potentiels et ne dissipant aucune puissance, elle n'induit pas de perte.
Ce dispositif, très simple au demeurant, nécessite toutefois quelques précautions pour la réalisation. Afin de minimiser les problèmes de fabrication, nous avons choisi de le faire sur circuit imprimé en ligne micro-ruban sur substrat Epoxy 1,6 mm. Le substrat Epoxy est en effet bien meilleur marché et plus simple à trouver que le Téflon. De plus à 1,2 GHz, les caractéristiques HF de l'Epoxy sont encore largement satisfaisantes.



Le typon du coupleur Wilkinson à l'échelle 1.


Photo du coupleur Wilkinson dans son boîtier et installé sur son mât.

Le typon fourni a été simulé et optimisé informatiquement à l'aide de HP-ADS pour un Epoxy présentant un µr de 4.2, ce qui est la valeur standard de l'Epoxy CIF. En parlant d'Epoxy, n'ergotez pas sur sa qualité, il est indispensable d'utiliser une plaque photosensible de premiere qualité (homogénéité de la résine Epoxy, constance de l'épaisseur de cuivre, etc.), mieux vaut donc fuir les plaques sans marque. Idéalement, vous prendrez le même que nous, à savoir le CIF double face Epoxy 1,6 mm.
Le double face est bien entendu nécessaire pour avoir d'un côté le plan de masse et de l'autre les lignes micro-rubans.
Tirer le typon avec le plus de soin possible, il faut à tout prix éviter les discontinuités sur les pistes, mais aussi sur le plan de masse. Le typon a d'ailleurs été dessiné dans ce but : il ne comporte aucun angle droit ni cassure. Chaque discontinuité crée automatiquement la réflexion d'une partie de l'onde incidente, ce qui dégrade le couplage et augmente les pertes. Il conviendra donc de condamner à la poubelle tout circuit comportant des pistes ou un plan de masse troué, rayé (même superficiellement), piqueté, bref abîmé.
Une fois un bon circuit sorti du perchlo, passez-le à l'étamage (à froid) et faites les trois trous nécessaires.
Soudez ensuite l'unique composant : la résistance CMS de 100 ohms. Si vous n'avez pas encore tâté du CMS, étamez légèrement les deux bouts de piste accueillant la résistance, mettez-la en place et maintenez la avec une pince brucelles. Chauffez une des pistes de façon à faire fondre la soudure sous la résistance, la soudure devrait alors se répandre par capillarité sur la résistance. Il ne vous reste plus qu'a faire de même de l'autre coté. Évitez de chauffer la métallisation de la résistance avec la panne du fer, elle risquerait de se décoller sous l'effet de la chaleur.
Pour finir, il ne vous reste plus qu'à mettre en place les trois connecteurs coaxiaux et vous aurez terminé.
En principe le coupleur marche du premier coup. Si vous disposez du matériel de mesure nécessaire, vous pouvez l'optimiser au cutter, mais dans notre cas, ce n'était pas utile.

•M230 32 Antenne 1,2 GHz.ID 35 15/04/02, 17:08

Le prototype réalisé nous a donné un coefficient de transmission de l'accès 1 vers l'accès 2 de -3.4 dB, et il en est de même pour le coefficient de transmission de l'accès 1 vers 3. Enfin l'isolement entre les accès 2 et 3 est de -26 dB et l'adaptation 50 ohms est assurée : nous avons -20 dB de puissance réfléchie sur l'accès 1.
Une fois que votre coupleur vous donne des résultats satisfaisants, il ne reste plus qu'à l'installer dans un boîtier. Comme le coupleur devra être installé près de l'antenne, donc en extérieur, dans un boîtier qui devra assurer la protection physique et le blindage du coupleur, nous avons choisi d'utiliser un boîtier Schubert (55x148x30) en tôle étamée. Le circuit imprimé, soudé au boîtier, plan de masse vers l'extérieur, remplace un des deux couvercles.
Il ne vous reste plus alors qu'a assembler ces 3 éléments ensemble. Branchez sur la sortie déphasée du coupleur l'antenne en polarisation horizontale ou verticale selon que vous désirez travailler en circulaire droite ou gauche. Soyez vigilant sur ce point, une erreur de sens coûte cher en dB.
Pour la liaison entre coupleur et chacune des deux antennes, vous devez utiliser des coaxiaux de longueurs identiques. Si ce n'est pas le cas, vous introduiriez un déphasage supplémentaire et votre antenne ne sera plus du tout en polarisation circulaire.

RÉSULTATS OBTENUS

Normalement vous pourriez vous posez deux questions :
Alors est ce que ça marche ?
Nous n'avions, bien sûr, pas accès à une base de mesure d'antennes digne de ce nom et n'avons donc pas de diagramme de rayonnement à vous montrer. Cela dit les tests réalisés montrent que :

- Nous obtenons bien une polarisation circulaire ;
- La couverture semble effectivement être omnidirectionnelle ;

Donc, oui, cette antenne fonctionne comme attendu.
Est ce que la polarisation circulaire améliore la qualité de la liaison ?
La réponse est un peu normande : Ça dépend de la liaison…
Nous avons fait des mesures comparatives, en utilisant en réception dans des conditions similaires une Slim Jim seule (polar verticale) puis notre antenne et en relevant les pourcentages de réussite de la liaison télémesure. Dans tous les cas, l'émission se faisait en polarisation verticale.
Le bilan est limpide :

- S'il existe un trajet direct, il n'y a pas de différence entre les résultats des deux antennes ;
- S'il n'existe que des trajets réfléchis, les taux de réussites sont en moyenne deux fois plus élevés en polarisation circulaire.

Donc, dans des conditions de liaison difficiles, l'apport de cette antenne est indiscutable. A vous de voir si vous en avez besoin !

POUR FINIR

Cette antenne a parfaitement rempli son rôle. Toutefois, elle était conçue pour répondre à un besoin particulier. Il y a sûrement un grand nombre d'améliorations et d'adaptations qui existent et qui n'attendent que d'être découvertes. N'hésitez pas à bricoler !

Jean SCHWOERER, F1UBF
Jean.schwoerer@ens.insa-rennes.fr
Radio-club INSA Rennes

PROTEK 3200
ANALYSEUR DE SPECTRE, MESUREUR DE CHAMPS
RÉCEPTEUR LARGE BANDE de 100 kHz à 2 GHz
- FM bande étroite, FM bande large, AM et BLU
- Précision de fréquence assurée par PLL
- Sensibilité environ 0-6 dB µV EMF
- Impédance 50
- Toutes les fonctions sélectionnables par menu
- HP intégré
- Interfaçable RS232 pour connexion PC ...
PROTEK 506
MULTIMÈTRE DIGITAL
3-3/4 digit, 4000 points
- Mode RMS
- Double affichage pour fréquence, CC et T°
- Interface RS232
- Décibelmètre
- Capacimètre
- Inductancemètre
- Thermomètre (C°/F°)
- Continuité et diodes
- Test des circuits logiques
- Protection contre les surtensions ...
HC
HUNG CHANG PRODUCTS CO., LTD.
Documentation sur demande
OSCILLOSCOPE 3502C
OSCILLOSCOPE ANALOGIQUE 20 MHz
- 2 canaux, double trace
- Loupe x 5
- Fonctions X et Y
- Testeur de composants ...
GES
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85
Minitel : 3617 code GES
G.E.S. – MAGASIN DE PARIS
212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15
FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.
Catalogue général contre 3,05 € + 1,52 € de port
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

•M230 32 Antenne 1,2 GHz.ID 36 15/04/02, 17:08



ANTENNES RADIOAMATEURS

NOUVEAU

Série Pro XL :
2 x 9 croisées 20318
144 / 148 MHz

Nouvelle fabrication



Photos non contractuelle

- **BANDE PASSANTE ÉLARGIE :**
  ROS < 1,25/1 : 143 à 148 MHz
  En gain à -1 dB : 141 à 149 MHz
- **SYMÉTRISEUR INTÉGRÉ**
- **CONSTRUCTION PLUS SOLIDE :**
  CORPS : Aluminium 25 x 25 x 1,5 mm
  ELEMENTS : Tube alu Ø 10 mm
  FIXATIONS : Entièrement métallique
  VISSERIE : Vis inox ø 8 mm
  Boitier en aluminium moulé

Antenne Pro XL :
pour les amateurs exigeants

Existe en version 9, 11 et 17 éléments non croisée.

Antennes FT, c'est aussi :
- Antennes Yagi traditionnelles de 50 à 2450 MHz
- Antennes Patch "Flat Line" sur 70 et 23 cm
- Câbles, connecteurs, coupleurs, filtres...
- Châssis de couplage, mâts télescopiques en alu...

Antenne YAGI Pro XL 144 / 18 LX
Référence: 20318 • Prix: 1115,00 F ttc

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES :

Longueur électrique effective (144,3 MHz):		1,81 λ
Gain isotrope (144,3 MHz):		**13,2 dBi**
Angle d'ouverture à -3 dB	Plan E:	2 x 20,6°
(144,3 MHz):	Plan H:	2 x 23,2°
Premier jeu de lobes latéraux	Plan E:	-20 dB à 55°
(144,3 MHz):	Plan H:	-14 dB à 60°
Protection arrière (144,3 MHz):		-21 dB
Rayonnement diffus moyen	Plan E:	-30 dB
(144,3 MHz):	Plan H:	-24 dB
Bande passante en gain, à -1 dB:		**141 à 149 MHz**
Impédance nominale:		50 Ω
Bande passante en adaptation à ROS < 1,25/1:		**143 à 148 MHz**
Puissance HF maximale admissible (SSB):		1000 W

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES :

Corps:	**Alliage Alu 3005, tube carré 25x25x1,5 mm**
Eléments:	**Alliage Alu 3005, tube Ø 10mm, ép. 1mm**
Accessoires de fixation:	**Zamak, Alu, Acier galvanisé et Inox**
Connecteurs de sortie:	"N" UG58A/U
Longueur hors tout:	**3,95 m**
Masse:	4,5 kg
Charge au vent:	
Surface au vent équivalente:	0,24 m²
Charge au vent résultante:	
25 m/s (90 km/h):	9,2 daN
45 m/s (160 km/h):	29,6 daN

AFT - Antenne FT
132, boulevard Dauphinot • F-51100 REIMS • FRANCE
Tél. : 03 26 07 00 47 • Fax : 03 26 02 36 54
E-mail : antennes-ft@f9ft.com • Web : **www.f9ft.com**

Ce mois-ci dans

SPÉCIAL TÉLÉPHONIE

Sur la base d'un téléphone portable Siemens de la série 35, nous vous proposons trois articles complets décrivant :

- **Un système de téléalarme par SMS**
- **Un récepteur de commande à distance**
- **Un récepteur haute sécurité de commande de portail**



et aussi...

Une "sonnerie" de téléphone lumineuse

Un égaliseur stéréo à commande numérique

Tout ce qu'il faut savoir sur le protocole Blue Tooth

Etc.

DISPONIBLE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX OU PAR ABONNEMENT

OUI, Je m'abonne à ELECTRONIQUE ET LOISIRS magazine — LE MENSUEL DE L'ÉLECTRONIQUE POUR TOUS

E036/M

A PARTIR DU N° ______
36 ou supérieur

Ci-joint mon règlement de ______ € correspondant à l'abonnement de mon choix.

Adresser mon abonnement à : Nom ______________ Prénom ______________

Adresse ______________________________

Code postal ______________ Ville ______________

Adresse e-mail : ______________

Je joins mon règlement à l'ordre de JMJ

❑ chèque bancaire ❑ chèque postal

❑ mandat

❑ Je désire payer avec une carte bancaire Mastercard – Eurocard – Visa

Date d'expiration : ______

Date, le ______

Signature obligatoire ▷

Avec votre carte bancaire, vous pouvez vous abonner par téléphone.

TARIFS FRANCE

❑ **6 numéros** (6 mois) — au lieu de 26,53 € en kiosque, **soit 4,53 € d'économie** — **22,00 €**

❑ **12 numéros** (1 an) — au lieu de 53,05 € en kiosque, **soit 12,05 € d'économie** — **41,00 €**

❑ **24 numéros** (2 ans) — au lieu de 106,10 € en kiosque, **soit 27,10 € d'économie** — **79,00 €**

Pour un abonnement de 2 ans, cochez la case du cadeau désiré.

TARIFS CEE/EUROPE

❑ **12 numéros** (1 an) — **49,00 €**

DOM-TOM/ETRANGER : NOUS CONSULTER



1 CADEAU au choix parmi les 5

POUR UN ABONNEMENT DE 2 ANS

Gratuit :

❑ **Un réveil à quartz**

❑ **Un outil 10 en 1**

❑ **Un porte-clés mètre**

Avec 3,68 € uniquement en timbres :

❑ **Un multimètre**

❑ **Un fer à souder**



Photos non contractuelles

Délai de livraison : 4 semaines dans la limite des stocks disponibles

Bulletin à retourner à : JMJ – Abo. ELECTRONIQUE
B.P. 29 – F35890 LAILLÉ – Tél. 02.99.42.52.73 – FAX 02.99.42.52.88

Antenne "FDM"

ou "Faute De Mieux"...

Le thème est courant, sans cesse d'actualité, et il tourne presque toujours autour des questions suivantes : "Je viens de déménager et j'aimerais installer une petite antenne filaire temporaire qui me permette de trafiquer sur plusieurs bandes faute de mieux...", "Je pars en portable et...", "Je ne sais pas quel est le meilleur coupleur d'antenne pour accorder mon antenne multibande utilisant une ligne en twin-lead...", "Je compte utiliser temporairement une antenne réalisée à partir d'une canne à pêche avec un fil conducteur passé à l'intérieur, complétée par un fil en contrepoids et alimentée par une échelle à grenouille...", etc.

Combien de fois les problèmes posés ci-dessus ont-ils été évoqués ? Combien de fois des réponses détaillées et circonstanciées ont-elles été fournies, sous toutes les formes, sous toutes les latitudes et à toutes les époques ? Faut-il s'inquiéter de devoir répéter sans cesse les mêmes choses ? Et bien non ! Car c'est la preuve qu'il y a régulièrement des radioamateurs, éventuellement néophytes en la matière, qui tentent, comme leurs prédécesseurs, d'installer et d'utiliser des réalisations sans prétention et de comprendre leur fonctionnement, plutôt que de se résoudre à utiliser des produits commerciaux séduisants en apparence, coûteux à l'évidence mais néanmoins douteux quant aux performances effectives. Entre CB et radioamateurisme, il faut choisir.

Peut-on répondre simplement à ces attentes ? Et bien oui et non. Oui, si quelques suggestions et quelques bon principes peuvent suffire dans un premier temps pour tenter l'aventure, même en acceptant quelques compromis et à la condition qu'ils soient bien compris, et dans un deuxième temps pour parfaire l'ouvrage en améliorant les lacunes et les négligences des premiers pas. Non, s'il s'agit de traiter en détail tous les points qui concourent à expliquer le fonctionnement d'une antenne, de son alimentation et de ses accessoires éventuels, de son installation, ainsi que les raisons des bons et mauvais choix en la matière.

Contentons-nous de la première solution, en indiquant toutefois que les indications qui suivent résultent tout de même d'un certain nombre de principes qui ont été régulièrement exposés, ne serait-ce que dans MEGAHERTZ magazine, par exemple dans "Les Carnets d'Oncle Oscar©", sous forme de questions diverses :

- **Antenne filaire** : elle est réalisée avec du fil électrique quelconque et des isolateurs presque quelconques. Toutefois au-delà d'une installation temporaire, pouvant durer plus que prévue, une remise en cause de la qualité des éléments utilisés s'impose.

- **Portable** : le principe va éventuellement à l'encontre de celui de le fiabilité dans le temps. Le poids et l'encombrement des éléments sont des critères prioritaires.

- **Multibande** : c'est malheureusement un problème. Plus l'installation est "prête à tout", plus elle risque, selon les choix, d'être "bonne à rien". Plus l'opérateur recherche la facilité d'emploi, le confort et la polyvalence, plus l'installation risque d'être d'une efficacité douteuse.

- **Efficacité** : le plus simple est le mieux. Un dipôle résonnant est parfait, n'a besoin d'aucun accessoire, mais il est presque monobande.

- **Alimentation** : avec le moins de pertes possibles, avec une ligne de la meilleure qualité possible, la plus courte possible et ce d'autant plus que la fréquence est élevée.

- **Boîte d'accord** : c'est toujours une solution "faute de mieux...", mais lorsqu'elle est bien pensée elle peut s'avérer aussi efficace qu'un simple dipôle résonnant en offrant l'avantage de fonctionner sur plusieurs bandes. Une boîte d'accord bien pensée est un système dédié, simple et réalisé avec des éléments de la meilleure qualité possible et beaucoup de soins.

- **Installation** : le plus haut possible, le plus dégagé possible de tout obstacle, le plus symétrique possible, pas forcément le plus long possible s'il faut favoriser les critères qui précèdent. La ligne d'alimentation sera disposée de telle sorte qu'elle subisse le moins possible le champ radioélectrique produit par l'antenne.

- **Réalisation** : il faut chasser les sources de pertes. Dans une antenne, il y a des endroits où il y a de la tension HF et des endroits où il y a de l'intensité HF. Il faut donc éviter les possibilités de fuites par capacité dans le premier cas et de consommation d'énergie par effet Joule dans le deuxième cas. Attention aux mauvais isolants HF et aux mauvais contacts. Si une boîte de couplage est réalisée, ces principes seront prioritaires.

Une boîte de couplage utilise la plupart du temps un bobinage et un ou plusieurs condensateurs variables, tous ces éléments seront de la meilleure qualité possible, en particulier la bobine, et le câblage sera particulièrement soigné en évitant les capacités parasites, les mauvaises soudures et les commutateurs dont on peut se passer.

- **QRP** : c'est une grossière erreur de croire que l'utilisation d'une faible puissance permet de prendre des libertés avec les constituants de l'installation. Certes les tensions et intensités en présence peuvent autoriser la diminution des dimensions des éléments, mais pas au détriment de la qualité : les pertes potentielles s'appliqueront de la même manière en pourcentage et 30% de HF en moins est beaucoup plus pénalisant avec un émetteur de 5 W qu'avec un émetteur de 500 W. Pire encore : dans le premier cas la perte est invisible car sans effet remarquable, tandis que dans le deuxième cas on découvre très vite qu'il y a un problème.

•M230 39 Antenne FDM.ID 39 15/04/02, 17:10

UN EXEMPLE DE RÉALISATION SIMPLE

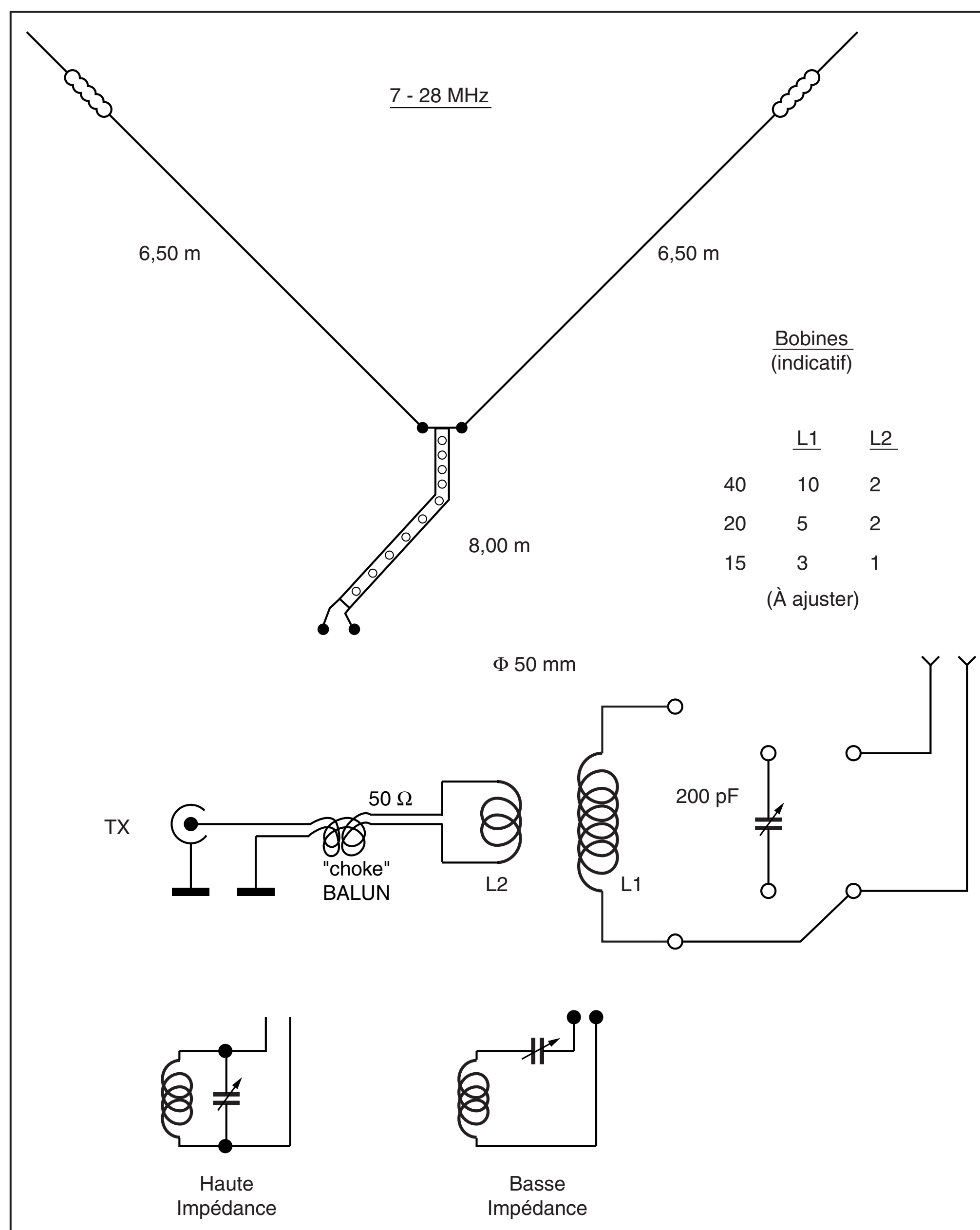
Le schéma qui accompagne cet article propose un exemple simple de réalisation possible. Comme mentionné en introduction, des compromis ont été effectués afin de simplifier la réalisation et l'approvisionnement des constituants mais il est souhaitable de se rappeler qu'il s'agit de lacunes à améliorer ensuite. Ce sont :

- **L'installation physique** non décrite. Les antennes installées en extérieur étant soumises à de nombreuses agressions, il faut en tenir compte lors de la réalisation et la mise en place et prévoir leur maintenance ultérieure.

- **La boîte de couplage.** La bobine est d'abord réalisée, à titre expérimental, sur un morceau de tube en PVC d'évacuation d'eau (tube gris rigide) de 30 à 50 mm de diamètre et en utilisant du fil "électricien" monobrin isolé sous plastique coloré (1.5^2 ou 2.5^2). Ceci devra être amélioré par la suite, dans un premier temps en remplaçant le fil par un fil dénudé, argenté ou émaillé, la bobine étant réalisée à spires non-jointives, dans un deuxième temps, le support sera soit supprimé (bobine à air réalisée avec des barrettes de Plexiglas), soit remplacée par un matériau de meilleure qualité HF. L'usage de commutateurs sera évité, premièrement à cause de la qualité HF requise pour le commutateur, deuxièmement à cause du câblage qu'il impose, source de capacités parasites et de pertes. Des commutations peuvent être réalisées au sein même du support d'une bobine interchangeable par une combinaison de fiches bananes câblées de manière appropriée.

- **La ligne d'alimentation.** La meilleure solution est "l'échelle à grenouille". Mais selon les possibilités et la durée prévue, du twin-lead quelconque peut suffire dans un premier temps si sa longueur est courte et s'il est utilisé par temps sec. Rien n'empêche de mélanger les différents types de ligne, et sûrement pas l'impédance caractéristique des lignes utilisées, même s'il est préférable qu'elle soit assez élevée, donc que l'écartement des fils soit le plus grand possible. L'entrée de la ligne dans le bâtiment ne doit pas non plus constituer l'arbre qui cache la forêt : l'essentiel est de ne pas effectuer l'entrée au niveau d'une partie métallique, surtout si elle est reliée à la terre et si ce point de la ligne est justement voisin d'un ventre de tension HF sur l'une ou l'autre des bandes utilisées.

- **Difficultés d'accord.** Le montage décrit doit permettre de trouver un accord sur une bonne partie des bandes utilisées en décamétrique. Toutefois aucune dimension bien précise n'a été donnée pour les longueurs des brins de l'antenne et de la ligne. C'est volontaire. Un peu de lecture et de réflexion doivent permettre de résoudre ce petit problème en fonction des souhaits de chacun et d'en retirer quelques connaissances supplémentaires. Première indication : il est intéressant que la longueur totale du fil utilisé, la ligne parallèle devant donc compter pour deux fois sa longueur, soit proche d'une résonance en fondamentale ou en harmonique. Bien entendu, il ne faut pas que l'ensemble ou presque soit constitué par la ligne d'alimentation si un rayonnement est souhaité ! Deuxième indication : si un accord est difficile à trouver, une légère modification de la longueur de la ligne peut suffire à résoudre le problème. Troisième indication : une canne à pêche, voire deux, contenant l'un des brins de l'antenne, ou les deux alors disposés en "V", est un bon moyen pour dégager l'ensemble des masses avoisinantes.



CONCLUSION :

L'été approche, alors bonne réalisation, bons essais et... bon trafic à tous !

Francis FERON, F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse"
BP 20
F-14480 CREULLY.
samuel.morse@free.fr

•M230 39 Antenne FDM.ID 40 15/04/02, 17:10

MEGAHERTZ SUR CD-ROM







NOUVEAU

Le CD-ROM "année 1999" : 41 €

Le CD-ROM "année 2000" : 41 €

Le CD-ROM "année 2001" : 41 €

Prix spécial pour nos abonnés
(joindre votre étiquette ou indiquer votre numéro d'abonné)
réduction de 50% soit 20,50 € le CD-ROM

Chaque CD-ROM contient la liste des articles parus dans MEGAHERTZ magazine depuis le numéro 70. Au format .RTF, ce fichier peut être chargé dans votre éditeur de texte ce qui vous permettra de faire des recherches sur les titres des articles, les noms d'auteur, les numéros, etc.

Votre collection de magazines prend trop de place ? Pourquoi ne pas la remplacer par des CD-ROM ? Après l'année 1999, l'année 2000 (toujours disponibles) voici le CD-ROM de l'année 2001 qui contient, en format PDF (Acrobat Reader présent sur le CD), les numéros 214 à 225 de MEGAHERTZ magazine (pages de publicité comprises) pour PC ou MAC.

Avantages

- *gain de place incontestable ;*
- *possibilité d'imprimer seulement les pages que l'on souhaite ;*
- *possibilité d'imprimer les typons de circuits ;*
- *possibilité de faire des recherches sur des mots via Acrobat Reader...*

Des articles vous intéressent ?

Vous pourrez les consulter à l'écran, les imprimer en tout ou partie, faire des captures d'écran avec votre logiciel de traitement d'images, etc.

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

Internet et la radio

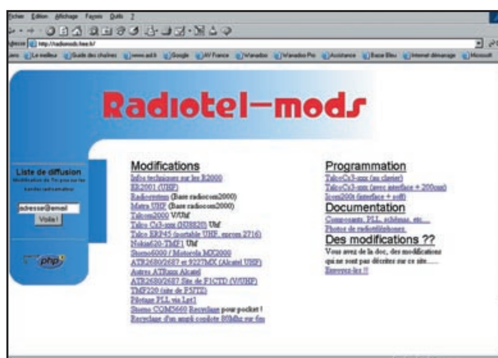
RADIOMODS

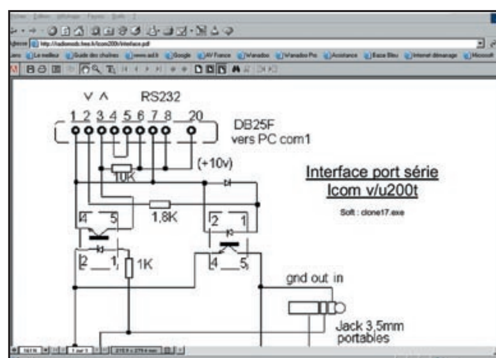
HTTP://RADIOMODS.FREE.FR/

Tout ce qu'il faut pour modifier et adapter aux bandes radioamateurs les radiotéléphones que vous avez récupérés, qu'il s'agisse d'anciens Radiocom 2000 ou de réseaux d'entreprises. Le site (en français) recense une quinzaine de modèles, fournit documentations, logiciels de programmations, schémas d'interfaces, etc.

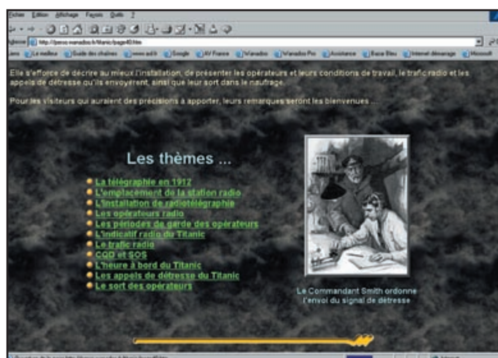
Beaucoup de fichiers sont en .PDF : on peut alors les télécharger, les stocker… et les imprimer quand on en aura besoin.

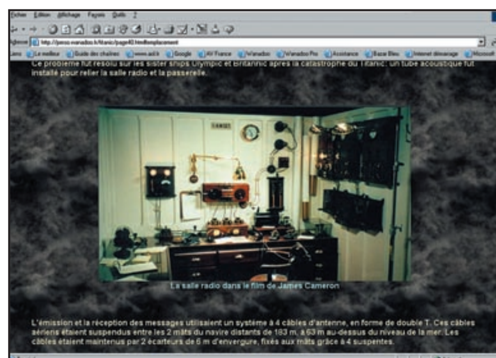
Rien ne vous interdit d'envoyer au "webmaster" les modifications que vous avez découvertes par vous-même !





RADIOMODS





LA STATION RADIO DU TITANIC

LA STATION RADIO DU TITANIC

HTTP://PERSO.WANADOO.FR/TITANIC/PAGE40.HTM

Si le film romancé de James Cameron a remis le Titanic sur le devant de la scène il y a quelques années, il faut noter que quelques personnes se sont passionnées pour ce navire et son triste sort.

Sur le plan purement radio, on appréciera la richesse de documentation de ce site en français, consacré au Titanic, qui nous présente, sur la page qui nous intéresse, la station radio du Titanic tout en apportant des détails intéressants pour le visiteur.

Je reprendrai simplement ici l'introduction de l'auteur pour vous inviter à visiter ses pages :

"La radiotélégraphie était l'unique moyen de communication en temps réel des passagers et de l'équipage du Titanic avec le monde extérieur.

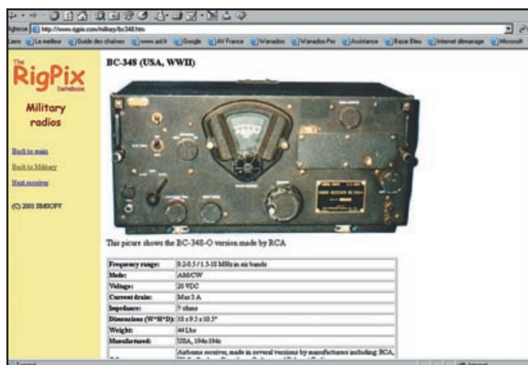
C'est pourquoi cette page est consacrée à l'activité de radiotélégraphie à bord du navire, qui joua un rôle essentiel au cours des dernières heures et des derniers instants du navire.

Elle s'efforce de décrire au mieux l'installation, de présenter les opérateurs et leurs conditions de travail, le trafic radio et les appels de détresse qu'ils envoyèrent, ainsi que leur sort dans le naufrage".

Les thèmes retenus sont :

- la télégraphie à l'époque (1912) ;
- la station radio et son emplacement ;
- les opérateurs et leur sort ;
- le trafic radio ;
- CQD et SOS.

Plans et photos illustrent ces pages qui vous apprendront obligatoirement quelque chose !



PHOTOS DES APPAREILS RADIO

PHOTOS DES APPAREILS RADIO

HTTP://WWW.RIGPIX.COM/

Sur ce site (en anglais) l'auteur, SM0OFV, s'efforce de rassembler le plus grand nombre de photos (et de caractéristiques résumées) des matériels utilisés par les radioamateurs et radioécouteurs. Toutes les photos ne sont pas de qualité irréprochable, loin s'en faut, mais vous pourrez toutefois vous faire une idée de ce à quoi ressemble un appareil donné, qu'il soit contemporain ou beaucoup plus ancien.

Une section est réservée aux matériels professionnels ou encore, aux radios militaires.

Par ailleurs, on trouvera quelques manuels utilisateurs à télécharger… cela peut toujours servir si vous avez égaré le vôtre !

Denis BONOMO, F6GKQ

•M230 42 Internet et radio.ID 42 15/04/02, 17:11

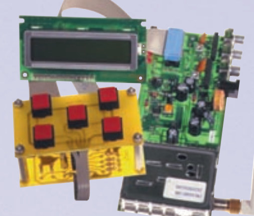
TRANSMISSION AUDIO/VIDEO

Emetteur audio/vidéo programmable 20 mW de 2,2 à 2,7 GHz au pas de 1 MHz

Ce petit émetteur audio-vidéo, dont on peut ajuster la fréquence d'émission entre 2 et 2,7 GHz par pas de 1 MHz, se programme à l'aide de deux touches. Il comporte un afficheur à 7 segments fournissant l'indication de la fréquence sélectionnée. Il utilise un module HF à faible prix dont les prestations sont remarquables.

FT374 .... Kit complet sans boîtier avec antenne.......... 105,95 €

Récepteur audio/vidéo de 2,2 à 2,7 GHz

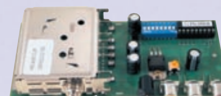


Voici un système idéal pour l'émetteur de télévision amateur FT374.

Fonctionnant dans la bande s'étendant de 2 à 2,7 GHz, il trouvera également une utilité non négligeable dans la recherche de mini-émetteurs télé opérant dans la même gamme de fréquences.

FT373 .... Kit complet sans boîtier ni récepteur .... 83,85 €

Emetteur 2,4 GHz / 20 mW — 4 canaux



Alimentation :.............................. 13,8 VDC
Fréquences :.....2,4-2,427-2,454-2,481 GHz
Sélection des fréquences : ....DIP switch
Stéréo :..........Audio 1 et 2 (6,5 et 6,0 MHz)

TX2.4G ....Emetteur monté............. 49,55 €
TX2400MOD.....Module TX 2,4 GHz seul .... 35,85 €

et 256 canaux

Alimentation :... 13,8 VDC
Fréquences :....................................2,2 à 2,7 GHz
Sélection des fréquences : ....DIP switch
Stéréo :.......................Audio 1 et 2 (6,5 et 6 MHz)

TX2.4G/256 ...Emetteur monté.. 64,80 € 425 F

Récepteur 2,4 GHz — 4 canaux



Alimentation :..............13,8 VDC
8 canaux max.
Visualisation canal :............. LED
Sélection canal : .... Poussoir
Sorties audio : ....6,0 et 6,5 MHz

RX2.4G... Récepteur monté .... 49,55 €
ANT/STR . Ant. fouet pour TX & RX 2,4 GHz .... 9,90 €

Une version 4 canaux au choix avec scanner des fréquences est disponible .... 64,80 €

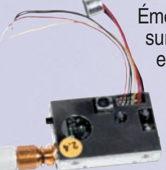
Pour les versions émetteur 200 mW, NOUS CONSULTER

et 256 canaux

Alimentation :... 13,8 VDC
Sélection canal : ....DIP switch
Sorties audio : .... Audio 1 et 2 (6,5 et 6 MHz)

RX2.4G/256...Récepteur monté........ 64,80 €

Emetteur audio/vidéo 2,4 GHz 4 canaux avec micro



Émetteur vidéo miniature avec entrée microphone travaillant sur la bande des 2,4 GHz. Il est livré sans son antenne et un microphone électret. Les fréquences de transmissions sont au nombre de 4 (2.413 / 2.432 / 2.451 / 2.470 GHz) et sont sélectionnables à l'aide d'un commutateur. Caractéristiques techniques : Consommation : 140 mA. Alimentation : 12 VDim. : 40 x 30 x 7,5. Puissance de sortie : 10 mW. Poids : 17 grammes.

FR170.... Emetteur monté version 10 mW.......................... 76,10 €
FR135.... Emetteur monté version 50 mW.......................... 89,95 €

Récepteur audio/vidéo 4 canaux



Livré complet avec boîtier et antenne, il dispose de 4 canaux (2.413 / 2.432 / 2.451 / 2.470 GHz) sélectionnables à l'aide d'un cavalier.
Caractéristiques techniques :
Sortie vidéo : 1 Vpp sous 75 Ω
Sortie audio : 2 Vpp max.

FR137...Récepteur monté.......... 120,40 €

TX+RX audio/vidéo monocanal 2,4 GHz



Système de transmission à distance audio/vidéo à 2,4 GHz composé d'un émetteur de 10 mW et d'un récepteur. Grâce à une antenne directive à gain élevé incorporée dans chacune des unités, la portée du système est d'environ 400 m en dégagé.

FR120... TX+RX A/V ... 150,00 €

Dispositif de transmission A/V avec télécommande



Dispositif permettant de regarder sur un second téléviseur, éloigné de quelques mètres, la vidéo issue de votre récepteur satellite, magnétoscope ou DVD, reliés au téléviseur principal. Pendant que vous regardez votre programme favori, les autres membres de la famille peuvent continuer à visionner le leur ! Et vous pourrez profiter de la télécommande ! Pas de câblage à prévoir dans la maison ou l'appartement puisque l'ensemble fonctionne par radio, sur 2,4 GHz (circuit de télécommande sur 433 MHz).

FR120/2.................... E/R audio/vidéo.. 164,00 €

Emetteur audio/vidéo



Microscopique émetteur audio/vidéo de 10 mW travaillant à la fréquence de 2 430 MHz.
L'émetteur qui mesure seulement 12 x 50 x 8 mm offre une portée en champ libre de 300 m.
Il est livré complet avec son récepteur (150 x 88 x 44 mm).
Alimentation : 7 à 12 Vdc.
Consommation : 80 mA.

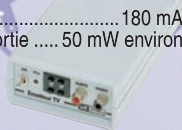
FR162.............. 229,00 €

Caméra CMOS couleur

Microscopique caméra CMOS couleur (18 x 34 x 20 mm) avec un émetteur vidéo 2 430 MHz incorporé. Puissance de sortie 10 mW.
Résolution de la caméra : 380 lignes TV.
Optique 1/3" f=4.3 F=2.3.
Ouverture angulaire 73°.
Alimentation de 5 à 7 Vdc. Consommation 140 mA.
Le système est fourni complet avec un récepteur (150 x 88 x 44 mm).

FR163.................................... 434,50 €

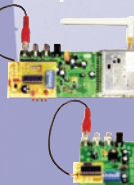
Emetteur TV audio/vidéo 49 canaux



Tension d'alimentation .... 5 -6 volts max
Transmission en UHF . du CH21 au CH69
Vin mim Vidéo .... 500 mV
Consommation .... 180 mA
Puissance de sortie ..... 50 mW environ

KM1445 Emetteur monté avec coffret et antenne .... 109,75 €

Scrambleur audio/vidéo à saut de fréquence

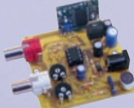


Lorsque vous faites fonctionner votre émetteur audio/vidéo équipé d'un module 2,4 GHz vous souhaitez, évidemment, que vos émissions ne puissent être regardées que par les personnes autorisées. Mais comment faire puisque n'importe quel voisin équipé d'un récepteur calé sur la même fréquence peut vous recevoir a? A l'aide de ce système simple et efficace, bien plus fiable que les coûteux scramblers numériques, vous aurez la confidentialité que vous recherchez.

FT382 .... Kit sans TX ni RX 2,4 GHz .... 75,45 €
TX2.4G ..... Emetteur 2,4 GHz monté .... 49,55 €
RX2.4G..... Récepteur 2,4 GHz monté .... 49,55 €

Emetteur TV audio/vidéo

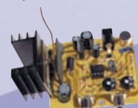
Permettent de retransmettre en VHF ou UHF une image ou un film sur plusieurs téléviseurs à la fois. Alimentation 12 V. Entrée audio et entrée vidéo par fiche RCA.



Version 1 mW

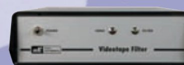
FT272/VHF.. Kit vers. VHF .... 39,90 €
FT272/UHF.. Kit vers. UHF......... 43,45 €
FT292/VHF.. Kit vers. VHF .... 60,80 €
FT292/UHF.. Kit vers. UHF......... 64,80 €

(Description complète dans ELECTRONIQUE et Loisirs n°2 et n°5)



Version 50 mW

Filtre électronique pour magnétoscopes



En cas de duplication de vos images les plus précieuses, il est important d'apporter un filtrage correctif pour régénérer les signaux avant duplication. Fonctionne en **PAL** comme en **SECAM**. Correction automatique des signaux vidéo. **Permet aussi la copie des DVD**. Entrée / sortie par fiches PERITEL. Alim. : 230 V.

LX1386........... Kit complet avec boîtier.......................... 72,10 €

COMELEC

CD 908 - 13720 BELCODENE
Tél. : 04 42 70 63 90 - Fax 04 42 70 63 95
Internet : http://www.comelec.fr

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU CATALOGUE 32 PAGES ILLUSTRÉES AVEC LES CARACTÉRISTIQUES DE TOUS LES KITS

Expéditions dans toute la France. Moins de 5 kg : Port 8,40 €. Règlement à la commande par chèque, mandat ou carte bancaire. Bons administratifs acceptés. Le port est en supplément. De nombreux kits sont disponibles, envoyez votre adresse et cinq timbres, nous vous ferons parvenir notre catalogue général.

Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en euros toutes taxes comprises. Sauf erreurs typographiques ou omissions.

JMJ pub 04 42 62 35 35 05/2002

La ligne Drake C

On entend encore quelques stations équipées d'une ligne Drake. L'auteur nous présente ici ce matériel construit aux Etats-Unis, resté jeune malgré son âge, aux performances très proches des transceivers modernes construits au Japon. Bob Drake fut, avec Art Collins, l'un des pionniers qui crurent à la SSB. Voici l'histoire de la "Ligne C".



Ligne Drake C : toujours grande, toujours jeune !

COMMENT TOUT A DÉBUTÉ

Robert Lloyd Drake, ou R. L. Drake ou encore "Bob" est né en 1910. Après des études d'ingénieur en électricité et radio, et alors que la grande dépression sévit, R. L. Drake trouve un premier emploi auprès de la Dayton Radio, puis dans l'avionique avec la société Lear Jet. C'est sûrement l'émulation ressentie au contact de Bill Lear, et son goût des radiocommunications, qui le poussent à créer dès 1943 sa propre société, la R. L. Drake Co. En plein conflit, la production est bien entendu organisée vers les marchés militaires et concerne des filtres et même un récepteur hétérodyne de mesure fabriqué sous licence, le BC 1255 A.

A l'issue du conflit, la R. L. Drake doit recentrer ses activités sur les marchés civils. Ne disposant pas de la même surface que Collins, Drake se lance dans la fabrication d'accessoires pour les radioamateurs, comme le "Q multiplier" ou le "Phone Patch".

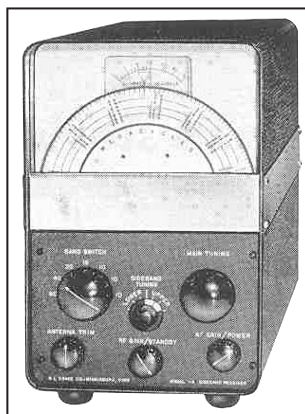
En ces années 50, comme Art Collins, Bob Drake comprend rapidement que la SSB va supplanter l'AM et, dès décembre 1957, paraît dans QST une publicité qui ne passe pas inaperçue.

LE DRAKE 1A

Cette publicité ne passe pas inaperçue pour plusieurs raisons. Tout d'abord, contrairement à Hallicrafters, Hammarlund, National ou Collins, les publicités de Drake sont peu nombreuses, en rapport avec le poids de la société ; celle-ci sera d'ailleurs la seule de 1957. Ensuite, les annonces pour les matériels dédiés à la seule SSB sont rares.

Enfin, le Drake 1A est original avec son boîtier vertical comme celui d'un oscilloscope de cette époque, sa légèreté (9 kg), sa stabilité, sa sélectivité et son "pass-band tuning". Contrairement à la grande majorité des récepteurs de l'époque, hormis les Collins, le 1A est en effet un récepteur dont la première conversion est pilotée par quartz, permettant ainsi au VFO d'avoir un étalement constant de bande en bande et une bonne stabilité liée à la basse fréquence de fonctionnement. Ensuite, la sélectivité est assurée par un groupe de filtres LC sur 50 kHz présentant une bande passante de 2,2 kHz à –6 dB et 7 kHz à –60 dB, ce qui est vraiment excellent, et surtout un réglage de la fréquence centrale permettant le choix de la bande latérale supérieure ou inférieure et la fonction de "pass-band tuning" pour éliminer le QRM.

Enfin, un vrai détecteur de produit, suivi par un filtre passe-bas, assure une reproduction SSB parfaite.



Le premier récepteur amateur de Drake, le 1A.

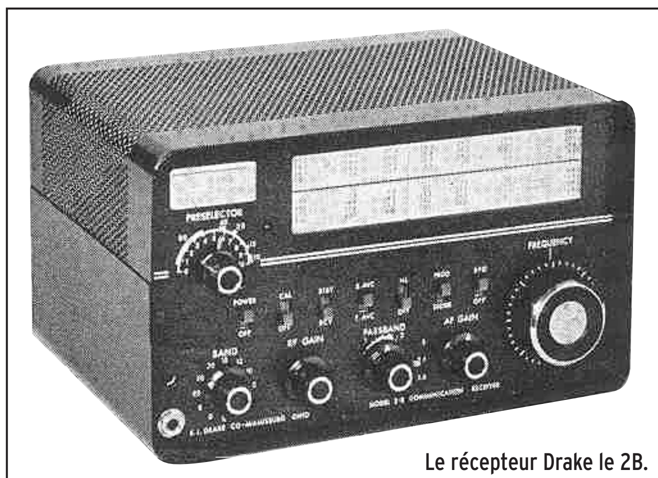
LE DRAKE 2B

En décembre 1959, Drake lance le 2A, mais nous passerons directement au 2B annoncé dans le QST de Juillet 1961. C'est ce récepteur qui fera le succès de Drake et amorcera ses productions futures.

Il s'agit à mon sens d'une véritable merveille, dont le fonctionnement est toujours d'actualité, 40 ans après son lancement. Ce récepteur fonctionne de 80 à 10 m et peut même être équipé des bandes "WARC" car il dispose de 5 bandes auxiliaires entre 3,5 et 30 MHz. La couverture est possible sur 160 m grâce à un convertisseur interne.

Comme le 1A, il s'agit d'un récepteur dont la première

•M230 44 Ligne Drake C.ID 44 15/04/02, 17:12


Le récepteur Drake le 2B.

conversion est pilotée par un HFO à quartz. La sélectivité est toujours assurée par un bloc LC sur 50 kHz, réglable non seulement en fréquence, mais également en largeur de bande, offrant les sélectivités de 3,6 kHz, 2,1 kHz et 0,5 kHz. Le haut-parleur extérieur 2BQ comporte un "Q multiplier" qui donne un notch très efficace et peut amener en CW la sélectivité à environ 50 Hz et la sensibilité correspondante à environ 0,05 µV (50 nanovolts) pour 10 dB S+B/B ! La résistance aux signaux forts est bonne grâce à un présélecteur très sélectif et au choix judicieux des tubes.
Depuis une mise en fonction à froid, la dérive maximale ne dépasse pas 150 Hz.
Enfin, la douceur des filtres LC 50 kHz, le détecteur de produit avec 6BE6, l'AGC très efficace, le filtre BF passe-bas et l'amplificateur BF à tube donnent une SSB de rêve à l'écoute.
Le montage est fait sur un châssis en tôle cuivrée et vernie qui ne vieillit pas toujours bien ; les composants sont de bonne qualité, mais pas au même niveau que ceux des Collins ; toutefois la fiabilité est bonne.
Le concept du 2B sera repris dans le 2C, qui intègre des transistors, mais n'aura pas le même succès, le système "4" arrivant.

LES LIGNES DRAKE

Nous passerons sous silence les excellents transceivers TR3, TR4 et suivants jusqu'au TR7 pour aborder les lignes Drake "4". Celles-ci débutent leur vie publique dans le QST de juin 1965, avec l'ensemble R4, T4 et T4X. Drake a pris son temps et étudié les systèmes des concurrents Collins et Heathkit et il se distingue immédiatement de ceux-ci par l'ergonomie, la résistance aux signaux forts, la couverture du 160 m et la facilité de trafic en dehors des bandes "amateur".
Le système se compose du récepteur R4, qui couvre les bandes "amateur" de 3,5 à 30 MHz, avec 10 gammes auxiliaires entre 1,5 et 30 MHz. Bien que comportant plusieurs conversions, le premier mélangeur est suivi par un filtre à quartz "half lattice", ce qui en fait, du point de vue de la résistance aux signaux forts, un récepteur simple conversion. L'accord de fréquence se fait par un PTO très stable, linéaire et gradué au kHz. La sélectivité est confiée au bloc LC 50 kHz qui permet le "passband tuning" et 4 sélectivités de 0,5 à 4,8 kHz. Un notch par filtre en T sur 50 kHz est disponible.
Le T4X, quant à lui, est un émetteur AM/CW/SSB qui couvre aussi de 3,5 à 30 MHz, avec 4 gammes auxiliaires de 1,5 à 30 MHz. Le pilotage est fait soit par le PTO intégré soit par celui du récepteur. La génération SSB est faite par deux filtres à quartz ce qui maintient le calage en fréquence lors du passage de USB à LSB. En AM, la porteuse est contrôlée ce qui facilite l'interface avec les linéaires.
Plus rare, le T4 est un "reciter", c'est-à-dire un émetteur uniquement utilisable avec le récepteur R4 car il ne comporte pas de PTO intégré ; il possède les mêmes caractéristiques radioélectriques que le T4X.
Pour le câblage, Drake utilise des circuits imprimés et des méthodes classiques.
Les châssis sont en tôle cuivrée et vernie.
Le système évoluera progressivement vers la ligne C, en passant par l'excellente ligne B.
Les accessoires seront nombreux au fil du temps. Citons le haut-parleur MS4, les alimentations PS3 et PS4, les convertisseurs TC2 et TC6, les boîtes d'accord MN4 et MN2000, l'amplificateur L4, le wattmètre W4.
Le succès des lignes Drake sera très important et culminera avec la ligne C.

LA LIGNE DRAKE C

Celle-ci est annoncée dans le QST de mars 1973 et présente des améliorations telles qu'une lecture directe au kHz près par cadrans concentriques et un châssis cadmié résistant mieux au vieillissement que les anciens châssis cuivrés, mais aussi des inconvénients sur la ligne B comme une BF de nettement moins bonne qualité, un démultiplicateur de PTO "spongieux" et un prix beaucoup plus élevé car de nombreuses fonctionnalités du R4B se transforment en option. Voyons plus en détail les éléments qui la composent.

Super-combination for transceiving...
The new Receiver-controlled Exciter... DRAKE T-4 RECITER + DRAKE R-4 RECEIVER = The Transceiver with the MOST!!
Model T-4 $269.95 Amateur Net
T-4 Features
Covers all Ham Bands 160 thru 10 meters.
Covers MARS and Other Frequencies between ham bands.
Upper and Lower Sideband on all frequencies.
Automatic Transmit Receive Switching on CW (semi break-in)
Controlled Carrier Modulation for AM is completely compatible with SSB linear amplifiers
VOX or PTT on SSB and AM built-in.
Adjustable Pi-Network Output.
Two Crystal Lattice Filters for sideband selection, 2.4 Kc bandwidth.
Transmitting AGC prevents flat topping.
Shaped Grid Block Keying with side tone output.
200 Watts PEP Input on SSB—180 watts input CW.
Meter indicates plate current and relative output.
Compact size; rugged construction.
Model R-4 $379.95 Amateur Net
R-4 Features
Linear permeability tuned VFO with 1 Kc dial divisions. VFO and crystal frequencies pre-mixed for all-band stability.
Covers ham bands 80, 40, 20, 15 meters completely and 28.5 to 29.0 Mc of 10 meters with crystals furnished.
Any ten 500 Kc ranges between 1.5 and 30 Mc can be covered with accessory crystals... (160 meters, MARS, etc. 5.0-6.0 Mc not recommended).
Four bandwidths of selectivity, 0.4 Kc, 1.2 Kc, 2.4 Kc and 4.8 Kc.
Passband tuning gives sideband selection without retuning.
Noise blanker that works on CW, SSB, and AM is built-in.
Notch filter is built-in.
100 Kc crystal calibrator is built-in.
Product detector for SSB/CW, diode detector for AM.
Crystal Lattice Filter gives superior cross modulation and overload characteristics.
Compact size; rugged construction.
Complete Transmitter DRAKE T-4X
All T-4 features plus
• Solid State VFO and
• XTAL Oscillators...
Give:
Separate control of receive and transmit frequencies
Transceiver operation with frequency control by either Rcvr or Xmtr
Coverage on 80, 40, 20, 15 meters completely and 28.5 to 29.0 Mc of 10 meters with crystals furnished
Four extra 500 Kc ranges can be covered with accessory crystals (160 meters, other 10 meter ranges, MARS, etc.)
Model T-4X Amateur Net $369.95
R. L. DRAKE COMPANY MIAMISBURG, OHIO 45342

Publicité pour la ligne Drake 4.

Drake gear keeps getting better and better...
NOW, OUR FINEST...
THE NEW
Drake C-Line
NEW FEATURES:
• 1 kHz Dual Concentric Dial Readout • Receiver and transmitter lock together in transceive operation • No side controls • Iridited cadmium-plated chassis • Compatible with all previous Drake lines
R-4C Receiver
The receiver hams have dreamed of...
NEW R-4C FEATURES:
• 8-pole crystal filter combined with passband tuning, SSB filter supplied
• Provision for 15 additional accessory 500 kHz ranges
• Transistorized audio
• Optional high-performance noise blanker
• AVC with 3 selectable time constants
• Optional 8 pole filters available for CW, AM, RTTY
• $499.95
T-4XC Transmitter
The one worthy of the R-4C
NEW T-4XC FEATURES:
• Plug-in relay
• More flexible VOC operation; Including separate delay controls for phone and CW
• Crystal control from front panel for amateur, Mars, commercial uses
• Provision for AFSK RTTY operation
• $529.95
See for yourself—at your dealer's.
R. L. DRAKE COMPANY DRAKE®
540 Richard Street, Miamisburg, Ohio 45342 • Phone (513) 866-2421 • Telex 288-017

Publicité pour la ligne Drake 4C.

•M230 44 Ligne Drake C.ID 45 15/04/02, 17:12

1. L'ÉMETTEUR T4XC

Par rapport au T4XB, il dispose d'un relais E/R enfichable et d'une synchronisation automatique sur le récepteur en position transceiver. Le T4XC, grâce à 4 positions auxiliaires fonctionne parfaitement sur les bandes WARC et sort sans problème 100 W HF. Les tubes étant des 6JB6A nécessitent une ventilation mécanique et dans ces conditions durent très longtemps (les miens ont plus de 12 ans et ne montrent aucun signe de faiblesse). La stabilité est parfaite.

2. LE RÉCEPTEUR R4C

La spécialité de Drake a toujours été la réception et l'évolution par rapport au R4B est importante. En effet, Drake a voulu offrir aux utilisateurs une plus grande sélectivité et a donc du reconsidérer son schéma de conversion de fréquence, tout en conservant le notch et le pass-band tuning. Cette évolution donne des sélectivités de 6 kHz, 2,4 kHz, 1,5 kHz, 0,5 kHz et 0,25 kHz, mais seul le filtre SSB est livré en série. Les filtres sont de haute qualité et le filtre de la première conversion n'est plus un half lattice comme sur le R4B, mais un filtre à 4 pôles. L'AGC dispose de 3 vitesses et un noise blanker très efficace est disponible en option. Le nombre de gammes auxiliaires de 500 kHz passe de 10 à 15, et le fonctionnement sur les bandes WARC est acquis. Drake produira 3 séries de R4C, la première version avec numéros de série inférieurs à 16000 ne comporte que 2 positions de filtres optionnels, la seconde avec numéros de série inférieurs à 22000 comporte 3 positions de filtres optionnels et enfin la troisième offre une évolution sensible du schéma. A l'utilisation, les différences ne sont pas remarquables.

L'AMPLIFICATEUR L4B

Il s'agit d'un des plus beaux amplificateurs linéaires "amateur" jamais construit et l'un des plus fiables. Malgré le B du sigle, le châssis est cadmié et toutes les précautions ont été prises par Drake pour un fonctionnement sûr. Il utilise 2 tubes Eimac 3-500Z en grille à la masse, montés dans des cheminées pyrex avec refroidissement par turbine centrifuge extrêmement silencieuse. Il dispose d'un ALC réglable en face avant, d'une position stand-by, d'un wattmètre directif toujours en circuit et d'une mesure des paramètres sur 2 larges galvanomètres éclairés.

Cet amplificateur fonctionne également sur les actuelles bandes WARC et peut délivrer sans peine une puissance de 1,3 kW HF.

LES ACCESSOIRES

Ils seront les mêmes que ceux prévus pour la ligne B et cités en supra, si ce n'est une légère évolution au



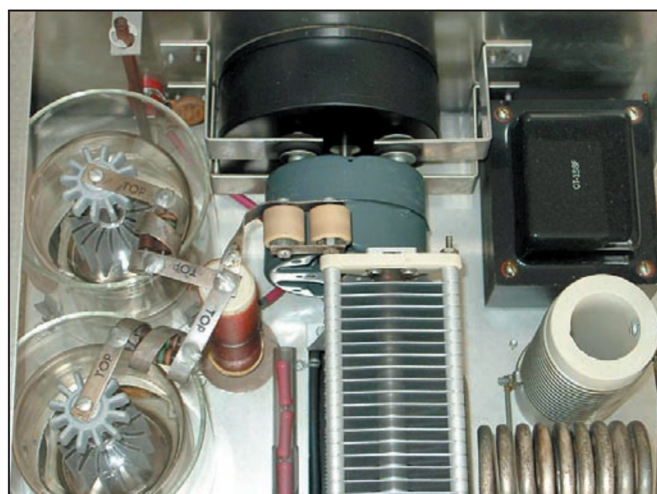
Le DSG1 en fonction avec le R4C.


Vue intérieure du Drake L4B, les tubes dans leur cheminée.


La ligne Drake 4C en action.



Le Drake 4B.


Vue intérieure du Drake L4B.

•M230 44 Ligne Drake C.ID 46 15/04/02, 17:13

niveau du liseré qui entoure la face avant et qui disparaît.
Parmi les nouveaux accessoires notons le FS4 qui est un synthétiseur par PLL qui se branche à la place d'un quartz de gamme auxiliaire et permet la couverture générale de 1,5 à 30 MHz. Beaucoup plus rare et quasiment inconnu aux Etats-Unis, le DGS1 est un accessoire fabuleux qui non seulement permet la couverture générale émission-réception de 1,5 à 30 MHz, mais assure aussi l'affichage numérique par tubes "nixie" à 100 Hz, précis quel que soit le mode de réception. Il se branche comme le FS4 sur une position quartz de gamme auxiliaire pour la génération et sur la prise "Injection" pour la mesure de fréquence.
Si cet accessoire est très rare, c'est qu'il ne s'agit pas d'une fabrication Drake, mais d'une production italienne de haute qualité, prévue initialement pour le SPR4.
Dernier détail, la génération est réalisée par une banque d'une soixantaine de quartz, ce qui explique son prix très élevé à l'époque et le faible bruit de phase par rapport au FS4.

LES MODIFICATIONS ET L'ENTRETIEN

Les modifications concernant la ligne C, en fait essentiellement le R4C, seront nombreuses et plusieurs firmes en feront d'ailleurs leur fonds de commerce. Faut-il en conclure que le R4C est mauvais ? Bien sûr non, mais l'engouement pour la ligne Drake sera tel et auprès d'utilisateurs aussi pointus, que la place se fera jour pour des améliorations. Il faut bien reconnaître aussi que Drake a fait un certain nombre de choix curieux, comme la basse tension tirée de la haute tension par des résistances ou l'amplificateur BF en classe A qui dissipe beaucoup et donne une BF médiocre. Les modifications les plus spectaculaires concernent donc ces 2 points et réduisent beaucoup la puissance dissipée par le récepteur, tout en améliorant sa qualité. Une autre modification concerne le remplacement du premier filtre 4 pôles par un filtre 8 pôles. Ainsi, le R4C représenté dans cet article dispose du filtre d'origine, mais aussi d'un filtre Sherwood 600 Hz commuté automatiquement dès que les filtres 500 et 250 Hz sont engagés ; la mise en service du noise blanker engage automatiquement le filtre 6 kHz d'origine pour permettre un fonctionnement normal de cet accessoire. Le détecteur de produit peut également être remplacé par un mélangeur équilibré ce qui réduit le couplage entre la BF et l'AGC. D'autres modifications concernant la distribution de gain peuvent être envisagées mais ne sont pas conseillées car difficiles à mener pour une amélioration peu sensible en utilisation normale.
Pour le DGS1, le remplacement de la quasi totalité de la logique TTL par des circuits intégrés modernes réduit fortement la consommation et améliore la stabilité de la base de temps.



Entretien de la ligne C.

Pour peu que l'on dispose des notices Drake, qui couvrent l'utilisation et la maintenance, ces matériels sont très faciles à entretenir et de toutes façons très fiables. Le câblage est réalisé sur des petits circuits imprimés en Epoxy, eux mêmes reliés au châssis.
Les tubes sont relativement courants et disponibles aux Etats-Unis, avec toutefois des tarifs qui deviennent dissuasifs.

LE FONCTIONNEMENT DANS LES CONDITIONS DE TRAFIC ACTUEL

Je ne m'attarde pas sur le T4XC qui fonctionne sans surprise et délivre une modulation de bonne qualité, y compris en AM. Cet émetteur fonctionne avec un microphone haute impédance ; le Turner +3 lui convient parfaitement également.
Le R4C quant à lui est considéré par de nombreux utilisateurs difficiles comme un des meilleurs récepteurs jamais conçu, en particulier après les modifications d'alimentation, d'amplificateur BF et de filtre 600 Hz pour la première moyenne fréquence. En effet, dans ces conditions (trafic en CW), le point d'interception est d'environ 0 dBm, y compris pour des signaux espacés de 2 kHz ; associé à la grande sélectivité du présélecteur et au faible bruit de phase dû à la génération par PTO et quartz, ce récepteur, en particulier sur 160 et 80 m, est aussi bon que tout ce qui existe sur le marché actuellement.
Aussi, hormis pour ce qui concerne la rapidité de changement de gammes, j'estime que cet ensemble Drake C est aussi capable que n'importe quel matériel de haut de gamme ; cette conviction est fondée sur de nombreux essais comparatifs avec des transceivers modernes, à l'écoute du même signal, avec commutation d'une antenne "log periodic" d'un matériel à l'autre. Il est d'ailleurs stupéfiant sur un tel type d'antenne de considérer la mauvaise conception, en particulier pour ce qui concerne l'intermodulation du deuxième ordre, de nombreux matériels actuels, mais il s'agit d'un autre sujet.

CONCLUSION

Aussi bien conçu que fut le matériel Collins, les amateurs ne s'y sont pas trompés et ont assuré un immense succès à la ligne C de Drake, et cette constatation n'est pas seulement fondée sur la différence de prix. En effet, que ce soit pour la résistance aux signaux forts, pour la couverture par gammes de 500 kHz (200 kHz pour la ligne S Collins), ou pour la facilité d'écouter en trafic "split" sa fréquence d'émission, les amateurs de DX et de contests se sont dirigés vers le matériel Drake. Des amateurs prestigieux comme JY1 ou 9N1MM avaient fait le même choix.
La réalité du marché fera que Drake abandonnera le segment amateur à la fin des années 80.
Seul reste en vente aujourd'hui l'excellent récepteur R8B, d'une douceur d'écoute superbe.
Notons que Drake a réalisé l'ingénierie du récepteur portable Grundig Millenium 800.
Je remercie mes amis Bruno Grangier F6CRN et Michel D'Harboullé F6AFU qui ont facilité la rédaction de cet article.

Georges RINGOTTE, F6DFZ

Si, comme Georges F6DFZ, à qui l'on doit l'histoire du KWM2A dans MEGAHERTZ magazine N° 228 et celle de la ligne Drake C, vous êtes passionné par les matériels prestigieux, vous pouvez également être publié dans MEGAHERTZ magazine.
Envoyez vos récits et photos à la rédaction !

•M230 44 Ligne Drake C.ID 47 15/04/02, 17:13



SARCELLES [cut off]

LE PRO A [cut off]

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES C[cut off]



PLATEFORME EUROPÉENNE



BOUTIQUE VIRTUELLE SUR :
www.sardif.com

LIVRAISON EN 24 H

COMET

GP1 verticale 144/430 MHz
1,20 m : **79 €**
GP3 verticale 144/430 MHz
1,78 m : **120 €**
GP6 verticale 144/430 MHz
3,05 m : **150 €**
GP15 verticale 50/144/430 MHz
2,42 m : **150 €**
GP98 verticale 144/430/1200 MHz
2,94 m : **197 €**

DIAMOND

X30N verticale bibande fibre
1,15 m **91 €**
X50N verticale bibande fibre
1,78 m **111 €**
X5000 verticale tribande fibre
1,80 m **130 €**
X700H verticale bibande
7,20 m **299 €**
DX510 verticale bibande
5,20 m **165 €**

MFJ

MFJ945 **207 €**
MFJ949 **288 €**
MFJ969 **377 €**
MFJ962D **506 €**
MFJ986J **599 €**
MFJ989 **678 €**
MFJ269 **608 €**

POUR TOUTE AUTRE IMPORTATION, N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONTACTER !

DIFFUSION

A ROMEO



ES CEDEX - Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67- Fax 01 39 86 47 59


IC-7400

IC-756PROII

FT-840

FT-100D

FT-920

FT-1000 MARK V



TM-V7

TM-D700

FT-1500M

FT-2600

FT-7100

FT-8100R



TH-22

TH-G71

TH-D7

TH-F7

DJ-195

DJ-596



IC-T2H

IC-T3H

IC-T7H

IC-T81

VX-1R

VX-5R



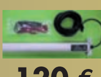
D'IMPORTATION RADIOCOM

ANTENNES HF



PRO AM mobile
WHF10 **56 €**
WHF15 **56 €**
WHF17 **56 €**
WHF20 **56 €**
WHF40 **56 €**
WHF80 **56 €**

AKD réception
Antenne active **120 €**



FRITZEL
FD3 **105 €**
FD4 **120 €**



ATX portable
Walkabout BNC **136 €**
AT10 **49 €**
AT40 **59 €**
Walkabout PL **136 €**
AT20 **59 €**
AT80 **59 €**



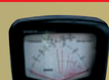

ITA
GP2W **105 €**
GP3 **105 €**
GP3W **136 €**
OTURA **197 €**
MINIMAX **456 €**




MESURE

ACECO fréquencemètre
FC1001
10 MHz-3 GHz **120 €**
FC1002
1 MHz-3 GHz **151 €**
FC2001
100 Hz-3 GHz **227 €**





AVAIR rosmètre
AV20 compact 1.8 à 200 MHz **90 €**
AV40 compact 144 à 525 MHz **90 €**
AV200 1.8 à 200 MHz **105 €**
AV400 125 à 525 MHz **105 €**
AV600 1.8 à 525 MHz **151 €**

WATSON
SWR50RM **120 €**
Boîte de couplage 135 à 525 MHz



REVEX
W520 **126 €**



PALSTAR
AT300M **206 €**
AT1500 **608 €**




DAÏWA
CN801H **166 €** CN801V **166 €**



Catalogue sur CD-ROM

6 €

WORLDSPACE

HITACHI
KHWS1 **227 €**
KHYG1 **90 €**



JOYEAR
Récepteur
212 €



SANYO
DSB WS1000
227 €



ALIMENTATIONS



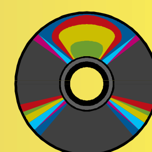
LOWE
SPS8400
40 A à découpage
242 €

ALINCO
DM-330
PROMO




SYNCRON
PS1230VU 30 A **167 €**
PS1240VU 40 A **197 €**

PIROSTAR
EP925
25 A
151 €

SRC PUB 02 99 42 52 73 05/2002

Radioinfo

Ceux qui disposent de l'internet peuvent retrouver ces "flashs" en direct sur le site http://www.jjdcom.com
Sauf indication contraire, les heures sont en TUC et les fréquences en kHz.

RADIO BUDAPEST EN FRANÇAIS !

C'est suffisamment rare pour qu'on le souligne, Radio Budapest émet à nouveau en Français et ce depuis le 2 avril, à 20h15 UTC, sur 7235 et 6025 kHz. Rediffusion le lendemain, à 4h30 UTC sur 6025 et 7160 kHz.

Paul JAMET

EAUX INTERNATIONALES

Q the Beat est de retour sur 1224 kHz 24 heures sur 24 depuis le m/v Communicator, le vaisseau qui dans le temps hébergeait Laser 558.
Source : Stig Hartvig Nielsen, via MWC

Rémy FRIESS

COMMUNIQUÉ

Après près de 29 ans de diffusion sur les ondes de Radio HCJB, à Quito, Équateur, depuis le 31 août 1973, l'émission "A l'écoute du monde" qui a été diffusée la dernière fois le dimanche 24 mars 2002, ne va pas disparaître.
Depuis le dimanche 7 avril, vous pouvez la retrouver sous un format différent (10 minutes par téléphone, tous les 15 jours) sur les ondes du service français de Radio Roumanie Internationale.
La plus ancienne chronique DX sur la radio en langue française, réalisée par un club de radio écouteurs encore diffusée, ne va donc pas disparaître avec la fin des émissions en français sur Radio HCJB. Grâce à un accord avec Radio Roumanie Internationale elle va donc continuer pour informer, aider, conseiller les auditeurs et radio écouteurs.

Roland PAGET
Président AMITIE RADIO

FRANCE

La Lettre du CSA, de mars 2002, signale l'autorisation expérimentale (en date du 12 février) sur Rennes, du 15 février au 30 juin 2002, d'émettre sur la fréquence 1494 kHz.
Depuis, des essais complémentaires pourront être effectués sur 1584 et 1602 kHz avec une puissance maximale de 1 kW.
Les tests ont commencé le 20 mars, sur trois fréquences avec 1 kW avec une antenne filaire qui "tombe" de la tour hertzienne de Cesson-Sévigné (Rennes).
Pour l'instant (21 mars au soir) il n'y aurait que des porteuses sans modulation, sur 1494, une ronflette.
1585 et 1602 kHz sont aussi utilisées comme prévu.
Je n'ai pas de confirmation à 100 % que ces trois fréquences soient émises depuis ce site, mais il semblerait que ça soit plus que probable.

Thierry VIGNAUD

ITALIE

La station de Rome sur 846 kHz (RAI Radio 2) est à nouveau silencieuse. La raison en est une fois de plus la pollution radioélectrique produite par l'émetteur.
Depuis le 13 mars, c'est l'émetteur de Radio 1 sur 1332 kHz qui diffuse le "Notturno Italiano" de 2300 à 0500 et on a également ajouté la station de Naples sur 657 kHz avec toujours en parallèle celle de Milan sur 900 kHz.
Quant à Radio 2, ce programme est maintenant diffusé dans la région de Rome sur la fréquence de 1107 kHz, qui jusqu'à présent relayait Radio 3.

Rémy FRIESS

MADAGASCAR

Il y a actuellement deux stations radio sur l'île :
1) La station officielle RTM sur 5010, 6138 et 7155
2) La station du maire d'Antananarivo Ravalomanana, Président de la république auto proclamé, sur 9685 de 03.00 à 20.00 et 5000 qui est passée sur 4990 de 17.00 à 03.00.

DATA LINK HF AÉRONAUTIQUE

kHz	Sts	Emplacement émetteur [N° d'identification]
2878	2	Molokai (Hawaii USA) [2]
2947	2	San Francisco (Dixon, Californie USA) [1]
2998	2	Shannon (Irlande) [7]
3016	1	Auckland (Nelle Zélande) [5]; Johannesburg (SOUTH AFRICA) [8]
3019	2	Molokai (Hawaii USA) [2]
3116	2	Reykjavik (Islande) [3]
3404	2	Auckland (Nelle Zélande) [5]
3428	2	Riverhead (New York USA) [4]
3434	2	Molokai (Hawaii USA) [2]
3455	2	Shannon (Irlande) [7]
3900	2	Reykjavik (Islande) [3]
4672	2	San Francisco (Dixon, Californie USA) [1]
4681	2	Johannesburg (Afrique du Sud) [8]
4687	2	Hat Yai (Thailande) [6]
5463	2	Molokai (Hawaii USA) [2]
5508	2	San Francisco (Dixon, Californie USA) [1]; Molokai (Hawaii USA)[2]
5523	2	Riverhead (New York USA) [4]
5529	2	Molokai (Hawaii USA) [2]
5538	2	Molokai (Hawaii USA) [2]
5547	1	Shannon (Irlande) [7]
5583	2	Auckland (Nelle Zélande) [5]
5655	2	Hat Yai (Thailande) [6]
5720	2	Reykjavik (Islande) [3]
6532	1	Shannon (Irlande) [7]
6535	1	Auckland (Nelle Zélande) [5]; Hat Yai (Thailande) [6]
6559	2	San Francisco (Dixon, California USA) [1]
6646	2	Barrow (Alaska USA) [9]
6652	2	Riverhead (New York USA) [4]
6712	1	Reykjavik (Islande) [3]
8834	1	Johannesburg (Afrique du Sud) [8]
8843	2	Shannon (Irlande) [7]
8885	2	Al Muharraq (Bahrein) [15]
8912	1	Riverhead (New York USA) [4]

•M230 50 Radioinfo.ID 50 15/04/02, 19:02

8921 2	Auckland (Nelle Zélande) [5] (Disabled on 0400-0900 UTC)
8927 2	San Francisco (Dixon, California USA) [1]
8930 2	Hat Yai (Thailande) [6] (Enabled on 0200-1000 UTC)
8936 2	Molokai (Hawaii USA) [2]
8942	Shannon (Irlande) [7]
8957 2	Santa Cruz (Bolivie) [13]
8977	Reykjavik (Islande) [3]
10066 1	Hat Yai (Thailande) [6]
10081 1	Molokai (Hawaii USA) [2]
10084	Auckland (Nelle Zélande) [5]
10087	Krasnoyarsk (Russie) [14]
10093 2	Barrow (Alaska USA) [9]
11184	Reykjavik (Islande) [3]
11306 1	Guam [16]
11312 1	Al Muharraq (Bahrein) [15]
11315	Riverhead (New York USA) [4]
11327 1	San Francisco (Dixon, Californie USA) [1]; Auckland (Nelle Zélande) [5]
11348 1	Molokai (Hawaii USA) [2]
11354 1	Barrow (Alaska USA) [9]
11384	Shannon (Irlande) [7]
13276 1	San Francisco (Dixon, Californie USA) [1]; Riverhead (New York USA) [4]
13309 2	Hat Yai (Thailande) [6]
13315 1	Santa Cruz (Bolivie) [13]
13321	Johannesburg (Afrique du Sud) [8]; Krasnoyarsk (Russie) [14]
13339 2	Guam [16]
13351 1	Auckland (Nelle Zélande) [5]; Hat Yai (THAÏLANDE) [6]
15025 1	Reykjavik (Islande) [3]
17916 2	Auckland (Nelle Zélande) [5] (Enabled on 1630-1830 UTC)
17919 1	Guam [16]
17928 1	Hat Yai (Thailande) [6]
17934 2	Molokai (Hawaii USA) [2]; Riverhead (New York USA) [4]
17967 1	Al Muharraq (Bahrein) [15]
17985 2	Reykjavik (Islande) [3]
21928 2	Riverhead (New York USA) [4]
21931 1	Riverhead (New York USA) [4]
21934 1	San Francisco (Dixon, California USA) [1]
21937 2	Riverhead (New York USA) [4]
21949 1	Auckland (Nelle Zélande) [5]; Johannesburg (Afrique du Sud) [8]
21967 2	Santa Cruz (Bolivie) [13]
21982 1	Al Muharraq (Bahrein) [15]
21997 2	Santa Cruz (Bolivie) [13]

USA

ARINC		
Station	**ID**	**Fréquences (/USB)**
San Francisco	01	21934 13276 11327
Molokai	02	17934 11348 10081
Reykjavick	03	17985 15025 11184 8977 6712
New York	04	21937 21931 21928 13276 11315 8912 5523
Auckland	05	13351 10084
Hat Yai	06	21949 17928 10066 6535
Shannon	07	11384 8942 6532 5547
Johannesburg	08	21949 8834
Barrow	09	11354
Santa Cruz	13	21997 21967 13315 8957
Krasnoyarsk	14	13321 10087
Bahrain	15	21982 17967 11312 8885
Guam	16	17919 13339 11306
Autres fréquences possibles :		21946 21991 17916 11351 11318 8843

GROENLAND

STATIONS CÔTIÈRES

OZN Prince Christians Sund Radio
OYR Aasiaat Radio
OZL Ammassalik Radio
OXF Qaqortoq Radio
OYS Sisimiut Radio
OYJ Uummannaq Radio
OXQ Danmarkshavn Radio

PAYS-BAS

Les garde-côtes des Pays-Bas diffusent un AVURNAV sur 3673 kHz.

Horaires : 09h40, 14h40 et 21h40 UTC.

Remarques :
Ces émissions diffusées en BLS voisines avec d'autres émissions en phonie des radioamateurs en BLI.

Info : UNION DES ÉCOUTEURS FRANÇAIS

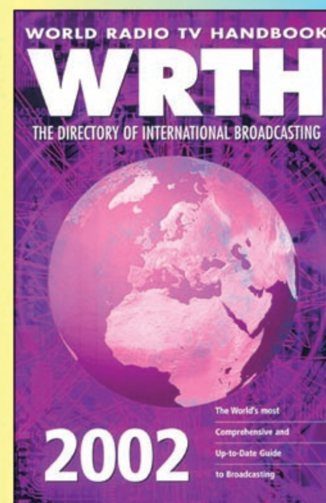
Jean-Jacques DAUQUAIRE, F4MBZ

JJD COMMUNICATION
(Jean-Jacques Dauquaire, F4MBZ)
LE spécialiste de l'écoute !
9, rue de la Hache, B5 - 14000 CAEN
Tél. : 02 31 95 77 50 - Fax : 02 31 93 92 87
www.jjdcom.com
@@@@@@@@@@@@@@@@@
WORLDSPACE

Sanyo WS-1000
227 € + port

Hitachi KH-WS1
227 € + port
Vous recherchez un matériel ICOM, MFJ ou autres et vous avez des difficultés à l'obtenir ?
JJD Communication peut vous le livrer rapidement et toujours au meilleur prix !
Paiement :

Catalogue (+140 pages) : 5,5 €
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

LIBRAIRIE MEGAHERTZ
Répertoire mondial des stations de radio-diffusion et de télévision, cet ouvrage est remis à jour annuellement. Les stations classées par continents puis par pays, apparaissent par fréquences avec la puissance d'émission, les indicatifs et les horaires en vigueur. Une partie rédactionnelle, qui change chaque année, dispense des renseignements sur la propagation, l'écoute des ondes, les clubs d'écouteurs, les matériels de réception...
Réf. : EU72-02
39,64 € + Port 5,34 €


Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

Le journal des points et des traits

TÉLÉGRAPHIE : APRÈS LA RUSSIE, L'ALLEMAGNE...

Selon une information parue dans l'ARRL Letter, vol 21, No 13, du 29 mars 2002 et fournie par Hans BERG, DJ6TJ / DARC, les radioamateurs membres du Deutscher Amateur Radio Club (DARC) ont voté en faveur du maintien de l'examen de télégraphie pour les candidats désirant accéder aux bandes décamétriques. Sur 17455 bulletins reçus par le DARC, il y eut 1133 bulletins nuls, 11 bulletins blancs et 16322 bulletins valides. Sur ces derniers, 7781 furent contre le maintien de la télégraphie à l'examen et 8530 furent pour le maintien de l'examen existant à une vitesse minimum de 5 mots par minute.

L'ARGONAUT, UNE LÉGENDE...

Au début des années 70, cet appareil fut présenté comme une petite révolution dans le monde radioamateur. En effet, il mettait en œuvre un ensemble de nouveautés et particularités qui le différenciait notablement des autres émetteurs-récepteurs destinés au marché amateur.

C'était un appareil, de petite taille (pour l'époque), tout transistorisé avec un émetteur QRP dont la puissance de sortie moyenne était de l'ordre de 5 W HF. Il utilisait des circuits large bande dans son amplificateur HF qui évitaient tout réglage à l'opérateur. Ce dernier étage, robuste, ne craignait pas particulièrement les antennes désadaptées. Il couvrait les 5 bandes décamétriques de l'époque (80-40-20-15-10 m) et permettait le trafic en SSB et en télégraphie, qui plus est en "break-in" intégral (QSK) permettant l'écoute entre la transmission de signaux. Il était équipé d'un RIT et d'un réglage de la puissance de sortie ainsi que d'un TOS-mètre. Il était possible de lui adjoindre un amplificateur HF transistorisé et à large bande, lui aussi, délivrant une cinquantaine de watts HF au prix d'une consommation de 8 A sous 12 à 14 V et sans réglage particulier en fonction de la bande utilisée. Changer de bande devenait une simple formalité, chose rare à cette époque. Trafiquer en télégraphie en QSK aussi. Certes, l'affichage de la fréquence n'était ni digital, ni au Hertz près, mais c'était au fond de peu d'importance, l'essentiel étant de respecter les limites des bandes et des sous-bandes.

Sur le plan technique, il s'agissait d'un récepteur à simple changement de fréquence, utilisant une fréquence intermédiaire de 9 MHz équipée d'un filtre à quartz à 4 pôles réalisé à l'aide de 4 quartz classiques. La sélectivité était correcte sans toutefois être extraordinaire. Elle correspondait aux standards de l'époque pour la SSB. La sensibilité était excellente d'autant plus que les différents étages étaient peu bruyants. On ne se préoccupait pas trop du bruit de phase des oscillateurs à cette époque pour la simple raison qu'il était question soit d'oscillateurs à quartz, soit d'oscillateurs libres et qu'avec juste un tout petit peu de soin il était possible de faire beaucoup mieux que les synthétiseurs HF. La stabilité en fréquence, l'étalement de fréquence et la linéarité de la variation étaient correctes. TEN-TEC avait judicieusement choisi une technique particulière déjà expérimentée par COLLINS pour son oscillateur variable : le PTO ou Permeability Tuning Oscillator dont le principe consiste à faire varier l'inductance du bobinage équipant le circuit oscillant à l'aide d'un noyau plongeur réglable plutôt que d'agir de manière plus habituelle sur le condensateur.

La majeure partie des différents étages était réalisée de façon modulaire sur des plaquettes enfichables. La documentation était digne du respect que l'on accordait aux utilisateurs de l'époque qui, sauf rare exception, étaient tous radioamateurs, et supposés de ce fait suffisamment compétents et passionnés pour s'intéresser aux entrailles de leur matériel afin d'en comprendre le fonctionnement et d'y effectuer éventuellement quelque intervention. Chaque sous-ensemble de l'appareil était précisément et correctement décrit, les schémas étaient lisibles, les photographies annotées, le brochage des composants et le relevé des tensions et intensités aux points dignes d'intérêt fournis. Les procédures de réglage et d'alignement étaient indiquées. L'esprit HEATHKIT régnait encore chez les petits constructeurs, eux-mêmes bien souvent radioamateurs et pas encore remplacés par des robots pilotés par des ordinateurs dans le seul but de satisfaire les objectifs définis par une équipe d'ingénieurs hautement qualifiés en... marketing !

Bien entendu cet appareil n'était pas parfait, loin de là. Mais il n'était pas non plus insipide. Tous ceux qui l'ont utilisé suffisamment longtemps ont vite découvert ses qualités non négligeables et ses quelques défauts parfaitement supportables. Une partie des utilisateurs a d'ailleurs très vite profité de la documentation pour améliorer ce qu'il était possible d'améliorer. Cela faisait partie du jeu et le résultat était gratifiant pour l'expérimentateur, sans aucun doute beaucoup plus que la simple maîtrise très approximative des merveilleux matériels aux fonctions multiples utilisés actuellement et trop souvent pour des liaisons sans réel intérêt technique ni réelle difficulté opérationnelle. Ceci n'est d'ailleurs pas sans évoquer une certaine similitude avec l'automobile actuelle et son utilisation : un bien bel outil efficace et fiable destiné majoritairement à des déplacements de voisinage sur des trajets connus et répétitifs ainsi qu'à quelques petites escapades annuelles, les performances de la machine se substituant de plus en plus à celles du conducteur.





L'ARGONAUT aura marqué une époque et initié bon nombre de radioamateurs au trafic décamétrique en QRP, tant en télégraphie qu'en téléphonie. Bien entendu, il ne fut pas le seul et d'autres constructeurs comme HEATHKIT avec ses HW7, HW8, HW9 et HW99 ou même KENWOOD

•M230 52 Points et traits.ID 52 15/04/02, 17:56

Les belles occasions de GES Nord

FT-1000MP 2 440,00 €
FT-990 1 375,00 €
FT-840 835,00 €
IC-756 1 525,00 €
TS-450SAT + MC60 + SP 1 000,00 €
IC-751 avec alim. 650,00 €
VR-500 458,00 €
AL-811 ampli 880,00 €
HL-2K 2 500,00 €
VX-1R 230,00 €
FT-2400 260,00 €
MC-85 100,00 €
IC-475H 900,00 €
SB-1000 850,00 €
FT-2600 335,00 €


GES NORD
9, rue de l'Alouette
62690 ESTRÉE-CAUCHY
C.C.P. Lille 7644.75W
Tél. : 03 21 48 09 30
Fax : 03 21 22 05 82
Email : Gesnord@wanadoo.fr
Josiane F5MVT et Paul F2YT toujours à votre écoute

etc, etc...
Nous expédions partout en France et à l'étranger
Tous nos appareils sont en parfait état
...ET DE NOMBREUX AUTRES PRODUITS, NOUS CONTACTER !

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

et YAESU, avec des modèles en version 10 W HF ont contribué largement aussi à l'aventure, mais on peut remarquer que les modèles les plus manufacturés, les plus finis et donc "prêts à consommer" sont ceux qui ont laissé le moins de trace. Les meilleurs souvenirs restent attachés aux obstacles à surmonter. La voie du trafic radio en QRP n'est d'ailleurs pas fermée et il suffit de s'intéresser par exemple au K2 d'Elecraft ou au FT-817 de Yaesu pour s'en convaincre. Toutefois le marché visé par ces deux appareils diverge notablement car si le premier s'adresse essentiellement aux radioamateurs ayant un minimum de compétences techniques et donc d'exigences, le deuxième vise un public extrêmement large et pas seulement radioamateur. Quoi qu'il en soit, le succès de l'un et de l'autre est prometteur : les radioamateurs techniciens plus intéressés par les entrailles et les performances réelles de leur matériel que par son esthétique et sa nouveauté existent toujours et c'est une bonne nouvelle tandis que les autres pourront tout de même toucher du doigt ce qu'il est possible de réaliser avec quelques watts de puissance HF et modifier ainsi leurs comportements futurs. Le bilan ne peut qu'être positif et c'est une autre bonne nouvelle.

Merci de bien vouloir envoyer vos informations, questions ou anecdotes sur la CW et le QRP, à l'auteur :

F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse"
BP 20
F-14480 CREULLY.
E-mail : samuel.morse@free.fr

Demandez votre exemplaire du
Catalogue général 2002



744 pages, tout en couleurs
Plus de 12.000 références

Un exemple de nos produits :
Antennes METZ
(Catalogue général 2002, page 13-6)





"The world's finest antennas !"
(Probablement...) "Les meilleures antennes du monde"

Ces antennes offrent une alternative intéressante aux encombrantes antennes habituelles. Légères, discrètes et efficaces, elles bénéficient d'une exceptionnelle qualité de fabrication tout inox. Le fouet souple évite les habituels inconvénients rencontrés avec les modèles rigides en fibre de verre qui cassent facilement.

• Antenne type "1/2 onde" omni-directionnelle • Base intégrant la self d'accord (avec connexions soudées) noyée dans la résine • Sortie sur embase standard SO-239 • Protection contre la foudre intégrée • Diamètre de l'embase : 40 mm • Installation très simple grâce à l'étrier de montage en inox fourni.

Antenne FM/AM STÉRÉO
• Z = 75 ohms.
• Gain : 2,5 dB.
• Hauteur : 1,44 m.
• Raccord de fouet doré.
• Coaxial recommandé : "TV" 75 ohms.
116.1119
90,00€ (590,36F)

Antenne VHF "433 MHz"
• Utilisation possible de 430 à 512 Mhz.
• Z = 50 ohms.
• TOS <1,2.
• Puissance admissible : 250 W.
• Hauteur 0,60 m.
116.1124-2
85,00€ (557,56F)

Antenne VHF "MARINE"
• Ce modèle est adopté par les U.S. COAST GUARDS (Gardes-côtes américains).
• Z = 50 ohms.
• TOS <1,2.
• Puissance admissible : 250 W.
• Hauteur : 0,92m.
116.1124-3 85,00€ (557,56F)

Selectronic BP 513 59022 LILLE Cedex

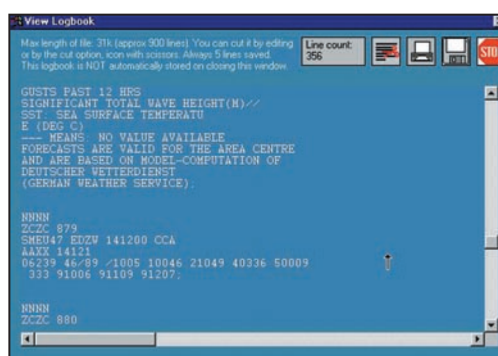
❑ OUI, je désire recevoir le "Catalogue Général 2002" Selectronic à l'adresse suivante
(ci-jointe la somme de 4,60€ en 10 timbres-poste de 0,46€) : 86, rue de Cambrai - B.P. 513 - 59022 LILLE Cedex
MHZ
M. / Mme : .... Tél : ....
N° : .... Rue : ....
Ville : .... Code postal : ....
"Conformément à la loi informatique et libertés n° 78.17 du 6 janvier 1978, Vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant"

•M230 52 Points et traits.ID 53 15/04/02, 17:56

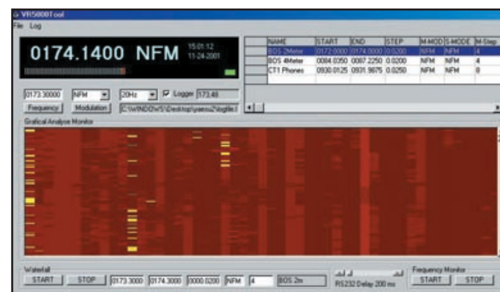
Le coin du logiciel



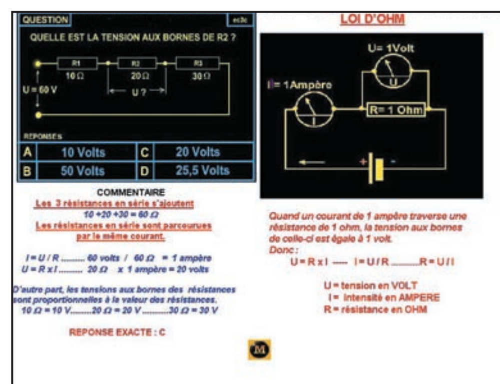
▲ TRUETTY.



▼ WthrTTY.



Yaesu VR-5000.



CDAMAT.

TRUETTY

Auteur de CWGET, logiciel connu et performant pour décoder la télégraphie, UA9OSV met à disposition un autre logiciel, tout aussi intéressant, pour décoder divers modes de transmission. Le RTTY, le PSK, le NAVTEX l'ASCII, l'AMTOR et surtout le PACKET aussi bien en HF (300 bauds) qu'en VHF (1200 bauds).

La carte son est utilisée d'une façon classique : il suffit de bien régler le niveau BF à l'entrée et tout fonctionne parfaitement et sans surprise. La visualisation du signal est très "instinctive", il suffit d'un clic de souris pour bien se caler. La fiabilité du décodage est remarquable même en packet HF sur des signaux relativement faibles.

TRUETTY autorise l'émission dans pratiquement tous les modes et le décodage du packet HF via la carte son constitue une de ses originalités. Il est difficile de s'en passer après l'avoir utilisé, aussi bien par ses performances que par sa souplesse d'utilisation.

http://www.dxsoft.com/mitrtty.htm

WTHRTTY

A découvrir également WthrTTY, un logiciel non pas de décodage mais de remise en forme des données météo reçues en RTTY. Il utilise comme "moteur" de décodage le logiciel MMTTY. Celui-ci est intégré dans le fichier principal disponible au téléchargement.

Entièrement gratuit, Wthr TTY semble intéressant par ses fonctions spécifiques météo. Il récupère les données reçues par MMTTY et les met en forme pour les visualiser de façon exploitable, par une simple lecture à l'écran, la hauteur des vagues, les températures etc.

WthrTTY
http://home.planet.nl/~hagem358/
MMTTY
http://www.qsl.net/mmhamsoft/mmtty/

Jean-Claude SORAIS, FOCYF

LOGICIEL DE PILOTAGE DU YAESU VR-5000

Mike, l'auteur du site sur lequel nous avons récupéré ce logiciel, entretient des pages relatives au récepteur Yaesu VR-5000. Pas étonnant donc qu'il propose également, sur ces mêmes pages, un logiciel gratuit (en bêta test) pour le pilotage de ce récepteur. Pour obtenir ce logiciel, il faut s'inscrire sur le site, en indiquant son e-mail. L'auteur envoie alors l'adresse de téléchargement. Ne disposant pas d'un VR-5000, nous n'avons pas pu tester le programme mais en voici les grandes lignes.

- Fonction "waterfall" pour analyse des signaux ;
- Surveillance de fréquences pour détecter l'activité ;
- Scanning des mémoires ;
- Enregistrement dans un log ;
- Banques de recherche pré-programmées...

Si vous possédez ce type de récepteur, à vous d'évaluer le logiciel ! L'auteur a même créé un forum pour discuter des bugs et améliorations possibles.

www.gssr.de

CDAMAT DU RCNEG

Le RCNEG peaufine un CD-ROM destiné à la préparation à l'examen radioamateur. Un exemplaire de démonstration nous a été remis lors du salon de Clermont. Nous l'avons examiné brièvement et reviendrons en détail, dans notre prochain numéro, sur le travail accompli par l'équipe qui l'a réalisé.

Ce CD permet d'aborder les différents thèmes de l'examen, ce dans les catégories Réglementation et Technique. Pour chaque thème des questions vous sont posées, présentées comme sur le minitel, et les réponses sont fournies et argumentées. La télégraphie n'a pas été oubliée, avec un générateur de Morse qui permet de s'entraîner sur l'ensemble des caractères exigés pour l'obtention du certificat, l'utilisateur pouvant entrer ses propres textes.

Un produit bien fini, présenté de façon professionnelle qui ne manquera pas de retenir l'attention des candidats à la licence. Plus d'infos bientôt...

Denis BONOMO, F6GKQ

•M230 54 Coin du logiciel.ID 54 15/04/02, 17:57

OPERATION "PROMO" YAESU

CONTACTEZ-NOUS PAR FAX – COURRIER – EMAIL



FT-847 – E/R HF/50/144/430



FT-920 – E/R HF/50



FT-840 – E/R HF



FT-7100 – E/R 144/430



FT-817 – E/R HF/50/144/430



VR-500F
Rx 0,1/1300



VR-5000 – Rx 0,1/2600



FT-100D – E/R HF/50/144/430



VX-1R
E/R 144/430



VX-110
E/R 144



VX-150
E/R 144





MARK-V FT-1000MP – E/R HF

PROMO

YAESU
Le choix des DX-eur's les plus exigeants!

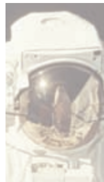
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs. L'acquisition des récepteurs est soumise à autorisation ministérielle (article R226-7 du Code Pénal).

Les nouvelles de l'espace



NOUVELLES DU KOLIBRI

Depuis le 19 mars dernier un nouveau satellite opérant dans les bandes amateurs tourne autour de la terre. Il s'agit d'un satellite russe baptisé KOLIBRI, alias RS 21. Il se présente sous une forme hexagonale, de 60 cm de long et 40 de large, pour un poids voisin de 20 kg. Il fut catapulté depuis la station spatiale internationale. De par ce fait, son orbite n'est pas très haute et il subit le freinage par la très haute atmosphère de sorte que sa durée de vie sera réduite et estimée à guère plus de 6 mois.
On peut l'entendre sur la bande 2 m (145.825 MHz) et la bande 70 cm (435.330 MHz). Des données télémétriques sont transmises. Ce satellite est un projet commun entre des écoles russes et australiennes qui ont défini diverses expériences à caractère scientifique (mesure des radiations, champ magnétique terrestre…).
Les paramètres orbitaux sont maintenant intégrés à ceux des autres satellites amateurs. Pour vous faire une idée, vous pouvez écouter via internet à quoi ressemblent ses émissions, de nombreux amateurs ayant fait des enregistrements (voir par exemple http://www.ik1sld .org).
Pour avoir plus d'infos sur ce satellite vous pouvez vous connecter http://www.iki.rssi.ru/ kollibri/mission1_e.htm



Photo de RS 21 alias KOLIBRI.

OSCAR 40

Si vous désirez connaître les stations trafiquant sur OSCAR 40, vous pouvez le faire en vous connectant au site d'un amateur suisse HB9DRI (adresse http://www.artieda.net/hb9dri/ao40logger). Ce site ne prétend par être exhaustif des stations opérant via OSCAR 40. N'y figurent que les stations ayant entré leur indicatif et des informations relatives au trafic effectué. Il permet de se faire une idée des stations actives à court et moyen terme.
Si vous désirez planifier vos contacts via OSCAR 40, vous pouvez aussi vous connecter au site internet de F1AFZ (http://f1afz.free.fr).
Vous pourrez visualiser d'un coup d'œil quand le satellite est accessible
Si vous êtes de ceux qui désirez régler votre chaîne de réception sur 2.4 GHz, n'oubliez pas le satellite UO-11 qui dispose d'une balise sur 2401.500 MHz.
Le signal est suffisamment conséquent et de nombreux passages sont possibles par jour.
Le seul problème est la dérive en fréquence importante liée à l'effet Doppler, dérive qui est de l'ordre de 50 kHz entre début et fin de passage

LOGICIEL DE POURSUITE LSF

F1HDD à mis à jour son logiciel de poursuite de satellite. Vous pouvez le découvrir en vous connectant sur son site internet http://pws.prserv.net/RUY /PRESENT.HTM. C'est un logiciel très intuitif et que l'on peut utiliser directement sans avoir à lire un longue documentation.

LE SYNDROME DU COSMONAUTE

La plupart des astronautes et cosmonautes ont du mal à s'acclimater lors de leur retour sur terre. Dans l'espace, suite à la quasi absence de gravité, la circulation sanguine est perturbée par rapport à ce qu'elle est sur terre. A terre, cette circulation sanguine est sensiblement équilibrée entre le haut et le bas du corps.
Au début de son séjour dans l'espace, le sang qui n'est pas attiré vers les membres inférieurs a tendance à mieux irriguer le haut de l'organisme. Les muscles chargés de faire remonter le sang vers le haut n'ayant pas beaucoup de travail à faire perdent l'habitude de fonctionner. Lorsque le cosmonaute retrouve le plancher des vaches, c'est plutôt vers le bas du corps que se dirige le sang, alors que ces mêmes muscles ne sont plus habitués à le faire remonter. Il s'en suit l'apparition de vertiges plus ou moins profonds par suite d'un manque de pression sanguine au niveau du cerveau. Cette situation peut présenter des risques quand les astronautes sont amenés à effectuer des manœuvres complexes, comme c'est le cas lorsqu'ils retournent sur terre avec la navette spatiale US. Jusqu'à une date récente, il n'y avait pas grand chose à faire pour les astronautes. Ils pouvaient par exemple porter des combinaisons qui comprimaient les jambes et surtout attendre que leur organisme s'habitue aux nouvelles conditions. Depuis peu, ils disposent d'un nouveau médicament, la MIDODRINE récemment approuvée par l'agence du médicament américaine (Food and Drug Administration). Il s'agit d'un produit qui fait contracter bon nombre de vaisseaux sanguins et faisant ainsi monter la pression sanguine permettant de supprimer les vertiges.
Alors que le commun des mortels cherche plutôt à réduire l'hypertension, le problème des cosmonautes est diamétralement opposé. Les locataires de l'ISS vont être mis à contribution pour vérifier l'efficacité de ce produit.
Le produit en question ne sera pas réservé aux pilotes d'avions ou aux astronautes. Bon nombre de terriens qui souffrent d'hypotension seront en fait les principaux utilisateurs.

•M230 56 Nws espace.ID 56 15/04/02, 17:59


Antenne parapluie pour A040.

ANTENNE PARAPLUIE POUR OSCAR 40

Un amateur Anglais, qui trafique beaucoup par satellite en portable, utilise pour ce faire une antenne peu classique : l'antenne parapluie. Il en fit d'ailleurs une démonstration très remarquée lors du dernier symposium de l'AMSAT-USA à Atlanta en octobre de l'an dernier. Il faut partir d'un parapluie standard dont le profil est très simplement modifié afin de rendre parabolique sa surface. Elle est ensuite tapissée par quartier avec un grillage en fil de fer facile à trouver dans le commerce. L'antenne ainsi confectionnée est équivalente à une parabole de 1,1 m de diamètre pour une distance focale de 27 cm. Aucun problème pour écouter la descente d'OSCAR 40 dans la bande 2.4 GHz. Pour plus de détails sur la construction de cette antenne, voyez le site internet de G6LVB à l'adresse http://www.g6lvb.com/

UN AUTRE CONVERTISSEUR POUR RECEVOIR A040

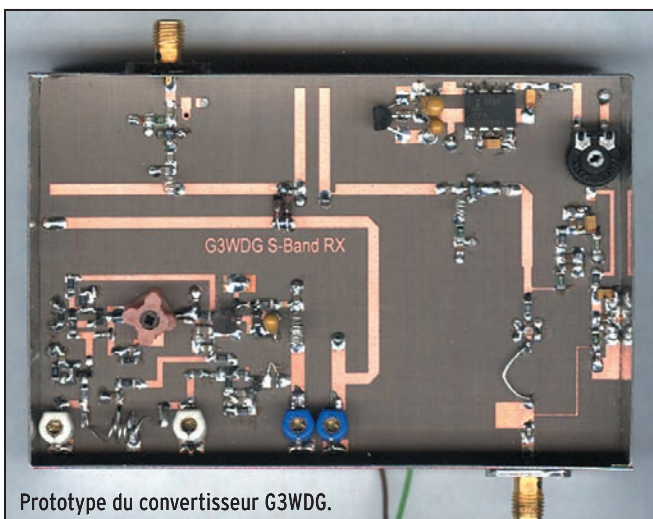
Comme de plus en plus d'amateurs se lancent dans le trafic via OSCAR 40 (montée sur bande 70 cm, descente sur bande S 2.4 GHz), on voit apparaître de nouveaux matériels permettant la transposition du signal 2.4 GHz dans une bande amateur VHF ou UHF. Un radioamateur anglais (G3WDG) en propose un sous forme de kit à construire, tous les composants pas toujours faciles à trouver étant fournis.

Les principales caractéristiques sont les suivantes : entrée 2400-2402 MHz, sortie VHF entre 144 et 146 MHz. L'alimentation se fait sous 12 V externe (120 mA) ou par le câble coaxial. Le facteur de bruit annoncé est de 0,6 / 0,8 dB pour un gain de conversion de 34 / 39 dB. Les composants se fixent sur un circuit Téflon fourni. Le transistor d'entrée SHF est un MGF4919. L'oscillateur local part d'un quartz 94 MHz suivi d'une chaîne de multiplication par 24. Les réglages sont assez simples. Il y a quatre condensateurs ajustables à régler au maxi de consommation pour la chaîne oscillateur et d'une self en épingle à cheveu à l'entrée du module. Une documentation technique en anglais d'une quinzaine de pages accompagne le kit.

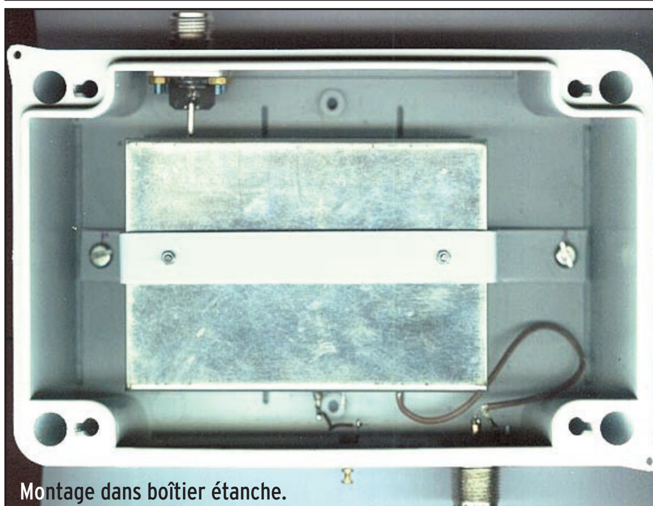
En cas d'installation à l'extérieur, il faut en plus prévoir un boîtier étanche qui peut être éventuellement fourni en sus.

Le prix du kit est voisin de 200 euros Pour plus de détails, connectez-vous à http://www.g3wdg.free-online.co.uk/modes.htm.

Plusieurs amateurs français l'on monté sans problème. Si vous voulez avoir leur avis, vous pouvez vous adresser à l'un d'entre eux à l'adresse c.klotz@ac-nancy-metz.fr



Prototype du convertisseur G3WDG.


Montage dans boîtier étanche.


Levé du Soleil vu depuis l'ISS.

DES IMAGES DE SATELLITES POUR L'ECOLE

Le CNES, la société SPOT Image et le ministère de l'éducation nationale se sont associés pour mettre à disposition du monde enseignant une base d'images satellitaires.

Ces images, au nombre d'une cinquantaine, ont été sélectionnées parmi celles prises par la flotte des satellites de la série SPOT.

Ces images numériques, mises au format du logiciel TITUS, sont téléchargeables depuis le site de la société SPOTIMAGE (adresse http://www.spotimage.fr).

Elle peuvent être utilisées comme support dans les cours de géographie et des sciences de la vie.

ISS

En mars 2002, les cosmonautes de la station spatiale internationale ont célébré leur 50ème contact avec des écoles réparties un peu partout dans le monde.

Ce sont 10 étudiants italiens de la ville de Bolzano qui furent contactés à cette occasion. Ils purent poser de nombreuses questions à Dan Bursch (indicatif sur

•M230 56 Nws espace.ID 57 15/04/02, 17:59

terre KD5PNU) qui trafiquait depuis l'ISS avec l'indicatif NA1SS.
Le contact fut maintenu pendant les 10 minutes du passage de la station.

NOUVEAUX SATELLITES

N'oubliez pas de mettre à jour votre logiciel de poursuite favori.
Suite à l'intronisation de nouveaux satellites, certains noms ont changé. PCSAT s'appelle désormais NO-44, SAPPHIRE NO-45 et TINGSAT-1 MO-46.

LES ENNUIS DE PCSAT

PCSAT, victime de son succès, connaît des problèmes d'alimentation. L'énergie collectée par les panneaux solaires est insuffisante pour assurer un fonctionnement intensif des transpondeurs, déficit aggravé par le non fonctionnement d'un des panneaux solaires l'équipant. La situation semble aggravée lorsque le satellite survole l'Europe où de nombreuses stations le sollicitent, provoquant une décharge des batteries pouvant entraîner leur fin prématurée. Les stations de commande demandent aux utilisateurs européens plus de retenue.

LES DEUX GRACE

Depuis le 17 mars 2002, notre terre s'est enrichie de deux nouveaux satellites baptisés GRACE. Conçus par les scientifiques de la NASA, ils ont pour but de suivre l'évolution des masses d'eau contenues dans les océans afin de mieux comprendre leur interaction avec le climat. Pour ce faire, les satellites vont suivre les variations infimes de gravitation. Pour y parvenir les ingénieurs de la NASA ont imaginé de lancer deux satellites sur des orbites identiques, les deux satellites étant séparés de 220 km. Les variations de gravité induisent des variations momentanées de distances entre les deux satellites. En les mesurant de façon très précise, on peut tracer en continu le champ gravitationnel régnant au sol. De nombreux phénomènes naturels affectent la gravité, par exemple quand un iceberg se déplace sur la mer.
Les satellites GRACE vont compléter les mesures altimétriques faites par les satellites comme TOPEX POSEIDON, qui mesurent depuis des années les variations de hauteur de l'eau dans les océans au cm près, par des mesures altimétriques au moyen de radars.
Ces variations ne sont pas considérables et se chiffrent par exemple pour l'Océan Pacifique, au maximum à plus ou moins 20 cm.
Elles peuvent être provoquées par la dilatation thermique ou simplement par l'effet moyen du vent. En confrontant les mesures altimétriques et les mesures du champ gravitationnel, les scientifiques pourront faire la part des chose entre les deux phénomènes.


Dessin des satellites GRACE.

Michel ALAS, F1OK

LES NOUVELLES DE L'ESPACE
sélectionnées par F5SN

DES DEBRIS RETROUVES DANS LA NAVETTE COLUMBIA

Des débris ont été trouvés dans une ligne de refroidissement de la navette spatiale américaine Columbia. Ces débris, en obstruant la ligne, avaient mis en danger, pendant ses premiers jours de vol, la mission qui se dirigeait vers le télescope Hubble. Après avoir donné une nouvelle vie au télescope Hubble, Columbia a atterri jeudi 14 mars 2002. Les débris ont alors été découverts dans la ligne de refroidissement.
Le problème, maintenant, est de retirer le débris qui semble être fait d'un matériau très dense et dont la source est toujours inconnue. Les officiels pensent qu'ils ont été introduits lors de la révision complète de Columbia, effectuée en Californie.
[Space.com du 15/03/2002]

TOUS D'ACCORD POUR REFORMER LA REGLEMENTATION SUR LES SATELLITES

Lors de la conférence "Satellite 2002" qui s'est tenue à Washington, DC entre le 5 et 8 mars 2002, les industriels se sont plaints du lent processus d'attribution des licences et des fréquences par l'International Telecommunications Union et par les agences nationales de réglementation.
Les industriels ont admis que les agences faisaient des efforts de réforme mais ils se sont demandé si ces réformes étaient assez rapides et allaient dans le bon sens. De leur côté, les agences d'Amérique du Nord et d'Europe, ont exprimé le souhait de réformer le régime international de la réglementation satellitaire. Tom Tycz, directeur de la Satellite and Radiocommunications Division de la Federal Communication Commission, a déclaré que les "régulateurs" devaient juste imposer le minimum de contraintes techniques pour éviter les interférences entre les différents fournisseurs de services.
[Satellite News du 11/03/2002]

GALILEO INQUIETE LES AMERICAINS

Alors que l'Europe semble prête à donner son feu vert au système de navigation Galileo, les Etats-Unis veulent s'assurer que ce système est totalement compatible avec le GPS. Les Américains souhaitent également vérifier que Galileo ne nuira pas au GPS du point de vue économique et sécuritaire. Ralf Braibanti, directeur à l'Office of Space and Advanced Technologies au State Department, a proposé un accord de coopération GPS-Galileo. Le 12 février, lors d'une vidéo conférence, Braibanti a discuté de cette proposition avec les Européens.
Selon Braibanti, rien actuellement ne permet d'affirmer qu'il existe des bases solides pour qu'une réelle coopération soit mise en place.
Braibanti a réitéré l'inquiétude des Américains en ce qui concerne les interférences entre signaux et le recours aux fonds privés pour financer Galileo.
[AW&ST du 11/03/2002]

EL NINO POURSUIVI PAR QUIKSCAT

Le 25 février, une équipe de recherche du Jet Propulsion Laboratory s'est servie de données satellitaires sur les vents soufflant dans la région de l'Océan Pacifique pour détecter un changement dans les vents alizés. Les vents alizés Est-Ouest ont soudainement changé de sens, soufflant Ouest vers Est, de l'Indonésie vers les Amériques. Ce renversement dans les vents alizés qui a duré environ une semaine, a contribué à la naissance

•M230 56 Nws espace.ID 58 15/04/02, 17:59

de deux cyclones jumeaux : Super Typhon Mitag, qui a menacé les Philippines, et Tropical Cyclone Des, qui a traversé la Nouvelle-Calédonie.
Ajouté à cette activité cyclonique inhabituelle, ce changement provoque habituellement des vagues d'eau chaude. Ces vagues peuvent traverser, en deux mois environ, le Pacifique pour rejoindre les côtes américaines, réchauffant les eaux du Pacifique Est et créant ainsi les conditions favorables pour déclencher El Niño.
[NASANews du 14/03/2002]

EN BREF

La Defense Advanced Research Project Agency (DARPA) a accordé 99 millions de dollars à la division Phantom Works de Boeing pour la construction d'une paire de satellites devant faire une démonstration de ravitaillement en orbite. Dans les 42 prochains mois, Boeing va finaliser la conception et construire les satellites Orbital Express [Satellite News du 11/03/2002].

Le 15 mars, le Pentagone a réalisé le 6ème essai d'interception de missile au-dessus du Pacifique. Pour cela Orbital Sciences a lancé une fusée cible qui a été interceptée avec succès par un véhicule "tueur".
[Spacer du 15/03/2002 et Orbital Sciences Corp. du 18/03/2002].

[D'après Aviation Week and Space Technology (AW&ST), NASANews, Orbital Sciences Corp. Press Release (Orbital Sciences Corp.), Satellite News (SN), Space.com, Space News, Spacer]

Etats-Unis Espace est une synthèse de presse hebdomadaire de l'actualité spatiale américaine. Elle est préparée par le bureau du CNES à Washington et réalisée par Vincent Sabathier et Angèle Dufy.

RA519/W103/AIRCOM+
3 Références mais un seul produit



100 m = 198,18 € TTC
Port : 18,29 €/100 m
Type aéré avec maintien en ligne
Demi tresse + feuillard non fragile
Connecteur "N" seul utilisable en Sherlock à 5,79 € TTC
Bobine de 250 m sur demande.

Utilisable sur rotor avec une boucle souple de 0.35 m minimum

Caractéristiques : le produit
Diamètre total extérieur 10,3 mm
Rayon de courbure min. 55 mm
Poids 140 g/m
Coefficient de vélocité 0,80
Capacité 84 pf/m
Atténuation en Db/100 mètres :
144 MHz 4,8 dB
438 MHz 7,5 dB
1,3 GHz 12,8 dB
1,8 GHz 17,5 dB
3 GHz 25 dB
Puissance d'utilisation :
28 MHz 2 500 W
144 MHz 980 W
1,3 GHz 335 W
2,3 GHz 220 W

BIRD 43, 4431...



WATTMETRE 3,6 GHz



SARL ABORCAS Lieu-dit l'Amans 31460 CARAMAN
Tel : 05 61 83 80 03 - Fax : 05 61 83 36 44
aborcas@aborcas.com www.aborcas.com

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

Paramètres orbitaux

```
AO-10
1 14129U 83058B   02094.35934307 -.00000363  00000-0  10000-3 0 08705
2 14129 025.7846 219.2445 6079170 238.6011 048.2256 02.05871789113479
UO-11
1 14781U 84021B   02100.86981468  .00003940  00000-0  57254-3 0  7988
2 14781  98.0767  68.5841 0010724 132.9741 227.2370 14.76488426969921
RS-10/11
1 18129U 87054A   02099.83896183  .00000158  00000-0  15598-3 0 00751
2 18129 082.9279 019.3049 0012835 028.2932 331.8914 13.72651149741337
FO-20
1 20480U 90013C   02100.59663209 -.00000020  00000-0  30897-4 0  3897
2 20480  99.0242 117.8941 0540567 355.4999   4.1351 12.83313781570243
AO-21
1 21087U 91006A   02101.26882028  .00000142  00000-0  13257-3 0  4908
2 21087  82.9461 189.4152 0037024  44.5828 315.8278 13.74874252561837
RS-12/13
1 21089U 91007A   02101.20526404  .00000165  00000-0  15827-3 0  4155
2 21089  82.9209  53.8919 0030899  78.8285 281.6341 13.74354416560749
RS-15
1 23439U 94085A   02100.23458766 -.00000027  00000-0  43772-3 0  6130
2 23439  64.8161 189.7896 0155687 174.4163 185.8544 11.27545066300156
FO-29
1 24278U 96046B   02099.55765663 -.00000004  00000-0  34511-4 0 05079
2 24278 098.5124 289.0541 0350737 313.5146 043.7329 13.52832235278718
SO-33
1 25509U 98061B   02100.28234880  .00001176  00000-0  22854-3 0  5493
2 25509  31.4284 127.0903 0359514  79.7259 284.3691 14.26804983180381
AO-40
1 26609U 00072B   02101.60875943  .00000000  00000-0  10000-3 0  2096
2 26609   7.3904 119.0808 7927585  39.5718 357.4508  1.25593251  6653
UO-14
1 20437U 90005B   02101.21386914  .00000437  00000-0  18137-3 0  9322
2 20437  98.3154 154.0278 0011751  53.8399 306.3859 14.31055059637673
AO-16
1 20439U 90005D   02100.78705866  .00000499  00000-0  20428-3 0  7137
2 20439  98.3585 163.4593 0011985  60.3614 299.8769 14.31251528637641
DO-17
1 20440U 90005E   02101.18421376  .00000607  00000-0  24399-3 0  6563
2 20440  98.3749 167.0261 0012077  57.0520 303.1818 14.31509271637767
WO-18
1 20441U 90005F   02100.78627876  .00000538  00000-0  21885-3 0  7664
2 20441  98.3733 166.0441 0012668  60.2275 300.0166 14.31338073637693
LO-19
1 20442U 90005G   02101.21914460  .00000542  00000-0  21973-3 0  7351
2 20442  98.3902 168.9474 0013149  55.6338 304.6079 14.31495132637808
UO-22
1 21575U 91050B   02100.90843839  .00001016  00000-0  34384-3 0  4732
2 21575  98.1270 104.2684 0007698  10.2693 349.8654 14.38787069563179
KO-23
1 22077U 92052B   02099.93736694 -.00000037  00000-0  10000-3 0 01349
2 22077 066.0862 064.6135 0002547 348.0077 012.0880 12.86391520453839
AO-27
1 22825U 93061C   02101.24455872  .00000443  00000-0  19236-3 0  2414
2 22825  98.3126 141.3122 0009449 103.7354 256.4881 14.28755686445136
IO-26
1 22826U 93061D   02100.20146892  .00000486  00000-0  20863-3 0  1727
2 22826  98.3156 141.2768 0009746 104.9753 255.2501 14.28958682445026
KO-25
1 22828U 93061F   02100.18984089  .00000404  00000-0  17463-3 0  1883
2 22828  98.3107 141.5180 0010920  86.4300 273.8127 14.29329009413215
TO-31
1 25396U 98043C   02100.18760980 -.00000044  00000-0  00000 0 0  7009
2 25396  98.6532 177.8978 0001562 349.4682  10.6496 14.23335492194801
GO-32
1 25397U 98043D   02099.88096681  .00000305  00000-0  15519-3 0 07682
2 25397 098.6498 176.8494 0001463 014.5269 345.5951 14.22833483194747
UO-36
1 25693U 99021A   02101.35864658  .00001319  00000-0  21810-3 0  8049
2 25693  64.5595 248.1313 0016559 226.9573 133.0143 14.74409397160047
AO-37
1 26065U 00004E   02100.55865774  .00000889  00000-0  32846-3 0  4876
2 26065 100.2299  92.6799 0038174  91.3088 269.2465 14.35231756115332
SAUDISAT-1A
1 26545U 00057A   02099.98447142  .00003225  00000-0  45672-3 0  2726
2 26545  64.5583 277.8039 0057308 288.0162  71.4729 14.77651658 82719
MO-46
1 26548U 00057D   02099.64421168  .00003833  00000-0  51754-3 0  2758
2 26548  64.5578 274.9580 0052520 283.4248  76.1016 14.79564132 82746
SAUDISAT-1B
1 26549U 00057E   02100.88336147  .00002650  00000-0  38695-3 0  4342
2 26549  64.5551 277.5976 0060002 290.3258  69.1416 14.76647847 82803
NO-44
1 26931U 01043C   02100.19485802  .00000642  00000-0  28706-3 0  1540
2 26931  67.0464 344.7425 0006578 274.1414  85.8935 14.28816545 27436
NOAA-10
1 16969U 86073A   02100.83636876  .00000658  00000-0  28966-3 0  2834
2 16969  98.7068  91.0598 0011489 282.2229  77.7665 14.26835982809163
NOAA-11
1 19531U 88089A   02100.21719521  .00000507  00000-0  28851-3 0  1130
2 19531  98.9268 177.1745 0012181  17.6341 342.5252 14.14312337698364
NOAA-12
1 21263U 91032A   02100.81115153  .00001018  00000-0  45579-3 0  5761
2 21263  98.5997  91.3269 0012103 212.0795 147.9649 14.24707233566534
MET-3/5
1 21655U 91056A   02101.21393274  .00000051  00000-0  10000-3 0  4226
2 21655  82.5526 260.2125 0012471 261.4615  98.5094 13.16960145512231
MET-2/21
1 22782U 93055A   02101.16895067  .00000149  00000-0  12135-3 0  2564
2 22782  82.5457 103.4804 0023198 141.8332 218.4476 13.83477661434750
OKEAN-4
1 23317U 94066A   02101.21254505  .00003625  00000-0  47792-3 0   561
2 23317  82.5375 260.1977 0023744   3.6535 356.4855 14.79673160403740
NOAA-14
1 23455U 94089A   02100.82872331  .00000588  00000-0  33970-3 0  1387
2 23455  99.1947 105.9975 0009805  35.4829 324.6992 14.13085963375166
SICH-1
1 23657U 95046A   02099.91601417  .00004281  00000-0  57913-3 0 09191
2 23657 082.5314 042.1231 0025541 347.4715 012.5857 14.78595174355719
NOAA-15
1 25338U 98030A   02100.82534358  .00000585  00000-0  27335-3 0  6080
2 25338  98.5756 126.1085 0011137 146.8470 213.3407 14.23993172203140
RESURS
1 25394U 98043A   02100.77805518  .00000714  00000-0  33284-3 0  2067
2 25394  98.6587 178.9956 0001322 341.4579  18.6553 14.23585309194882
FENGYUN1
1 25730U 99025A   02100.68899833  .00000905  00000-0  53064-3 0  5237
2 25730  98.6620 131.5432 0014247 173.8287 186.3060 14.10609488150352
OKEAN-0
1 25860U 99039A   02101.18609928  .00002084  00000-0  33319-3 0  8331
2 25860  97.9016 153.1218 0001254  45.2327 314.9489 14.71875299146823
NOAA-16
1 26536U 00055A   02100.54674151  .00000985  00000-0  56584-3 0  7731
2 26536  98.8629  46.9192 0011574 112.9660 247.2734 14.11631682 79840
HUBBLE
1 20580U 90037B   02099.83937338  .00004849  00000-0  41111-3 0  9411
2 20580  28.4718 279.5142 0003530 187.9012 256.8374 14.95768443455433
UARS
1 21701U 91063B   02100.42607725  .00002697  00000-0  22426-3 0  5850
2 21701  56.9836 222.5403 0005686  91.5577 268.6110 15.01811534578505
POSAT
1 22829U 93061G   02100.17801353  .00000597  00000-0  24975-3 0  2144
2 22829  98.3087 141.9538 0010680  86.3987 273.8416 14.29512700445136
PO-34
1 25520U 98064B   02101.18560579  .00005713  00000-0  31696-3 0  5457
2 25520  28.4596 147.5735 0006557 194.4771 165.5687 15.11603273190083
ISS
1 25544U 98067A   02101.58333333  .00015423  00000-0  18850-3 0  2886
2 25544  51.6389  27.5783 0003280  20.2174 215.7809 15.60621035193649
WO-39
1 26061U 00004A   02100.53438541  .00002253  00000-0  77155-3 0  5171
2 26061 100.2268  93.8591 0036341  86.1404 274.3930 14.37134224115412
OO-38
1 26063U 00004C   02100.52828147  .00000784  00000-0  29226-3 0  4810
2 26063 100.2292  92.5629 0037721  90.1385 270.4115 14.35227651115333
SO-43
1 26929U 01043A   02101.21896119  .00054327  00000-0  10244-2 0  2365
2 26929  67.0463 247.6742 0011319 281.8231  78.1660 15.48122675 29705
NO-45
1 26932U 01043D   02101.13091909  .00000440  00000-0  20607-3 0  1523
2 26932  67.0532 342.1699 0005282 285.8163  74.2351 14.29081968 27583
RS-21
1 27394U 01051C   02100.87220806  .00447167  00000-0  30548-2 0   439
2 27394  51.6342  30.0579 0006490 194.8320 165.3507 15.72910371  3442
```


•M230 56 Nws espace.ID 59 15/04/02, 17:59

Carnet de Trafic

Vos infos avant le 3 du mois à : SRC - MEGAHERTZ magazine, BP 88, 35890 LAILLÉ. Tél. 02.99.42.52.73+ - FAX 02.99.42.52.88

Diplômes

IR5 pour le mois de Mai : 105

WORLD ROBINSON CUP 2002

Le "Russian Robinson Club" sponsorise la "World Robinson Cup" (wrc_rrc@mail.ru) récompensant les contacts avec des stations opérant depuis des îles entre le 1er avril et le 30 septembre 2002. Les programmes nationaux sur les îles considérés par le WRC sont CIsA (Canada), DIA (Danemark), DIB (Brésil), DICE (Chili), DIE et DIEI (Espagne), DIFM et DIFO (France), DIP (Portugal), GIA (Allemagne, IIA et ILIA (Italie), IOCA (Croatie), IOSA (Écosse), RRA (Russie), SPIA (Pologne), UIA (Ukraine), USIA (USA) plus IWDR (îles de la West Dvina River).
Vous pourrez trouver des informations complémentaires sur le site : http://www.hamradio.ru.rrc
Ou demander des renseignements à : wrc_rrc@mail.ru
F6BFH : Général R.R.C. Checkpoint pour l'Europe de l'Ouest. (**R.R.C.** pour **R**ussian **R**obinson **C**lub).

W.A.S.A.

WORK ANTARCTICA STATIONS AWARD

Vérificateur pour la France Jean-Pierre **F5XL**.
Jean-Pierre Tendron, 316 allée des Pins "l'Arawak" Domaine de Saint Pierre de Tourtour, 83690 Tourtour.
f5xl@wanadoo.fr
- Ce diplôme est délivré par l'A.R.I. et le Diamond DX Club à tout OM et SWL.
- Pour l'obtenir il faut avoir réalisé au minimum 10 différents contacts confirmés avec des stations opérant depuis l'Antarctique.
- Sont valables tous les contacts effectués de 2 à 160 mètres en SSB, CW, RTTY, EME, ou Satellite, bandes et modes peuvent être mélangés.
- Il n'y a pas de report minimum dans tous les modes.
- Les contacts avec les stations de l'Antarctique sont validés à compter du 1er janvier 1961, (date du traité de l'Antarctique) dont le territoire s'étend à partir du 60ème degré de latitude Sud.
- Le **W.A.S.A.** peut être obtenu via le **W.A.S.A.** manager **F5XL**.
- La demande doit comprendre : une attestation qui stipule que les règles de son propre pays ont été respectées et une copie du carnet de trafic indiquant l'indicatif de la station contactée, la fréquence, la date, l'heure, le mode et le report. Les QSL correspondantes doivent accompagner la demande.
- La somme correspondant au retour des QSL doit être jointe à la demande.
- Les possesseurs du **W.A.S.A.** pourront mentionner ces initiales sur leur propre QSL.
- **Radio Rivista**, la revue officielle de l'**A.R.I.**, publiera deux fois par an les indicatifs et nom des récipiendaires.
- Le **W.A.S.A. Honor Roll**, sera gratuit pour ceux qui auront contacté et confirmé 100 différentes stations de l'Antarctique.
- Le **W.A.S.A.** consiste en une plaque personnalisée de 200x250 mm, en 5 couleurs, représentant le continent Antarctique.

Note de la Rédaction :
La mention (CBA) indique les adresses données dans le "Call Book 2002"®, édition sur cédérom.



- Le **W.A.S.A. Honor Roll** consiste en une plaque personnalisée de 160x200 mm en 5 couleurs, représentant le continent Antarctique.
- Un endossement consiste en un adhésif de couleur précisant le nombre de stations confirmées et est décerné à partir de 10 et de 10 en 10 jusqu'à 50. Ensuite de 5 en 5. A l'obtention du dernier endossement, il sera remis le dernier sticker **W.A.S.A. Excellence**.
- Les stickers **W.A.S.A. Honor Roll 100 stations** et **W.A.S.A. Top Honor Roll 200 stations** sont gratuits.

MBUA

Le "***MULTI BAND UKRAINE AWARD***", sponsorisé par l'Ukrainian Amateur Radio League, est attribué aux radioamateurs licenciés et aux SWL ayant contacté différents oblast ukrainiens sur au moins 5 bandes. Visitez : http://www.uarl.com.ua ou envoyez un mèl à Vlad Ageyev, UR5WCW (UARL Award Committee Chairman, ur5wcw@ut1wpr.ampr.org).

LE "VLAAMSE RADIOAMATEURS" ET LA BATAILLE DES GOLDEN SPURS

Le 700ème anniversaire de la Bataille des Golden Spurs représente beaucoup pour tous les Flamands. Et donc aussi pour le "Vlaamse RadioAmateurs (VRA)", l'association des radioamateurs flamands.
La VRA est une association de et pour les radioamateurs et les écouteurs flamands licenciés agissant dans l'intérêt de tous les radioamateurs flamands.
Pour ce très important anniversaire nous organisons un événement spécial.
Tout d'abord, tous les radioamateurs flamands sont invités à utiliser un préfixe spécial. Ce sera OS (au lieu de l'habituel ON) et ne pourra

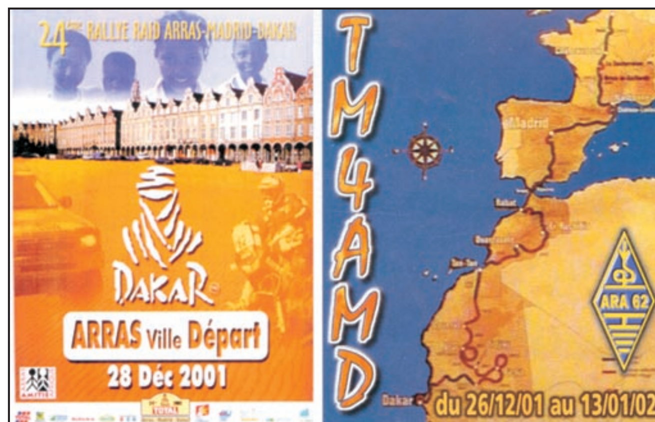
ABONNEZ-VOUS A MEGAHERTZ

être utilisé que du 18 mai 2002 à 00:00 au 11 juillet à 24:00 (heure locale belge).
De plus nous activerons des stations spéciales le 11 juillet 2002, jour anniversaire de la Bataille des Golden Spurs. De 12:00 à 24:00 heures (heures locales) nous serons avec l'indicatif **OS4VRA** sur les fréquences et les modes suivants :
VHF FM : 144.775 MHz
HF Phonie : 3,620, 7,070 et 14,200 MHz
VHF USB : 144,275, 21,250 et 28,500 MHz
VHF SSTV : 144.500 MHz
HF SSTV : 14,230 MHz
QSL via seulement FRA, PO Box 1630, B-1000 Bruxelles-1.
Une QSL spéciale est prévue pour cet événement.
Pour commémorer ce 700ème anniversaire un diplôme exclusif très spécial en quatre couleurs sera disponible. Ses conditions d'obtention seront aussi faciles que possible.

Comment l'obtenir ?
Il sera décerné aux stations ayant accumulé :
En Belgique : 10 points ;
En Europe : 5 points ;
Hors d'Europe : 2 points.
Ces points sont obtenus pour des contacts effectués entre le 18 mai et le 11 juillet 2002, avec :
Une station OS : 1 point ;
Une station OS membre du VRA : 2 points ;
La station OS4VRA : 3 points.
Le 11 juillet, entre 12:00 et 24:00 heures (temps local), un contact avec la station spéciale **OS4VRA** vous donnera la totalité des 10 points nécessaires.

Comment obtenir le diplôme ?
Le prix de ce diplôme exclusif est de 10 euros, ou 10 US$.
La liste des stations contactées (ou entendues), signée par deux radioamateurs licenciés, devra être envoyée à :
F.R.A., PO Box 1630,
B-1000 Bruxelles-1 (Belgique).
Y joindre le prix du diplôme, ou un paiement sur le compte numéro 000-0879271-63 au nom du Vlaamse RadioAmateurs Brusselsesteenweg 113 à B-2800 Mechelen (Belgique), mentionnant votre indicatif et le nom du concours Golden Spurs Award.
Si aucune liste n'est envoyée, les logs de nos stations seront suffisants. Dans ce cas envoyez seulement le montant du diplôme sur le compte ci-dessus, mentionnant votre indicatif et le nom du concours Golden Spurs Award.
Nous invitons les radioamateurs et écouteurs du monde entier à célébrer cet anniversaire avec nous, au-delà de toutes les frontières.

Plus d'information ?
Contactez-moi au +32 475 61.77.01 ou par e-mail : on1bmj@vra.be
ou gust.mariens@skynet.be
Gust Mariens, ON1BMJ, Président du V.R.A.



Concours HF

AGCW QRP/QRP PARTY

Peuvent participer tous les amateurs licenciés et les SWL. Seul mode : CW (A1A). L'utilisation de claviers ou décodeurs est interdite.

- Fréquences :
3510 - 3560 kHz; 7010 - 7040 kHz.

- Classes :
A : max. 5 W en sortie,
B : max. 10 W en sortie.

- Échange :
RST + n°QSO/Classe, le numéro du QSO est indépendant de la bande utilisée.

- Points :
Un point pour un QSO avec sa propre contrée ;
Deux points autrement.
Chaque QSO avec une station classe A compte double.

- Multiplicateurs :
Chaque entité DXCC.

- Score final :
Somme des points QSO par la somme des multiplicateurs.

- Logs :
Les logs devront parvenir avant le 31 mai, à :
Carsten Steinhoefel, DL1EFD
Puetzstraße 9
D-45144 ESSEN
Allemagne
Ou par mèl : qrp-party@agcw.de

ARI INTERNATIONAL DX

Tout le monde contacte tout le monde.

- Classes :
mono op, CW
mono op, SSB
mono op, RTTY
mono op, mixte
multi op, un seul TX, mixte
SWL, mono op, mixte

- Bandes :
10 m au 160 m (RTTY : 10 m au 80 m), pas de WARC. Bande ET mode peuvent être changés seulement après 10 minutes de présence sur elle/lui.

- Échange :
Les stations italiennes envoient RST et deux lettres identifiant leur province. Les autres stations envoient RST et un numéro de série commençant à 001.

- Multiplicateurs :
Chaque province italienne (103) compte pour un multiplicateur.
Chaque entité DXCC (sauf I & ISØ) également.
Le même multiplicateur (pays/province) ne compte qu'une seule fois par bande.

- Points :
QSO avec son propre pays 0 (zéro) point mais compte comme multiplicateur.
QSO/HRD avec son propre continent 1 point.

CALENDRIER DES CONCOURS

Date(s)	Temps TU	Nom (et bande éventuellement)	Mode(s)
		Avril 2002	
20	05.00-09.00	ES Open, 40 et 80m	CW & SSB
20-21	12.00-12.00	GACW CW DX	CW
20	15.00-19.00	EU Sprint	CW
27-28	13.00-13.00	Helvetia Contest	CW & SSB
		Mai 2002	
01	13.00-19.00	AGCW DL QRP/QRP	CW
04-05	20.00-20.00	ARI Intl DX	CW, SSB & RTTY
11	17.00-21.00	FISTS Spring Sprint	CW
11-12	21.00-21.00	CQ-M Intl	CW, SSB & RTTY
13-17	00.00-24.00	AGCW Activity Week	CW & RTTY
18-19	18.00-18.00	King of Spain Contest	CW
18-19	21.00-02.00	Baltic Contest	CW & SSB
25-26	00.00-24.00	CQ WW WPX	CW

•M230 60 Trafic.ID 61 15/04/02, 18:02

QSO/HRD avec continent différent 3 points.
QSO/HRD avec station italienne (I & ISØ) 10 points.
La même station peut être contactée sur la même bande une fois en SSB/CW/RTTY mais seul le premier QSO compte comme multiplicateur.

- Score final :
La somme des points QSO de toutes les bandes par la somme des multiplicateurs.

- Logs et feuille récapitulative :
Logs séparés pour chaque bande ; doivent parvenir dans les 30 jours après le contest, adressés à :
ARI Contest Manager
Paolo Cortese, I2UIY
P O Box 14
I-27043 BRONI (PV)
Italie
Ou par mèl : i2uiy@contesting.com

Les logs sur disquette sont vraiment appréciés. Les formats acceptés sont N6TR, K1EA, EI5DI et ASCII. Une feuille récapitulative imprimée doit y être jointe.
Les logs au format ASCII (ou comme fichiers attachés) peuvent être envoyés par mèl à : ari@contesting.com

FISTS SPRING SPRINT

Organisé par le FISTS International CW Club.

- Mode :
CW.

- Échange :
Nom, état/province/entité DXCC, numéro FISTS ou puissance si non membre

- Points :
5 points par QSO avec un membre du FISTS ;
2 points par QSO avec un non membre.

- Multiplicateurs :
Etat/province compte une seule fois, quelles que soient les bandes ; les pays DX comptent chaque fois que contactés.

- Score final :
Points QSO par les multiplicateurs.

- Logs :
Doivent parvenir dans les 30 jours après le contest à :
Tom Waits, AC5JH
4346 Rose Garden Circle
ZACHARY, LA 70791
USA

CQ-M INTERNATIONAL

Ouvert à tous les radioamateurs.

- Bandes :
Toutes les bandes radioamateur 1.8, 3.5, 7.0, 14, 21, 28 MHz, et satellites.

- Modes :
CW, SSB, SSTV.

- Classes :
- A mono op, une bande :
A1 CW
A2 SSB
A3 mixte (CW et SSB)
A4 satellites
- B mono op, toutes bandes :
B1 CW
B2 SSB
B3 mixte (CW et SSB)
B4 QRP mixte (CW et SSB), puissance de sortie 5 W PEP.
- C multi op :
Toutes bandes, un seul TX, mixte (CW et SSB).
- D SWL :
Toutes bandes, mixte (CW et SSB)
- E anciens combattants de la 2ème guerre :
Mono op, toutes bandes, mixte (CW et SSB)
- F SSTV :
Mono ou multi op, toutes bandes, SSTV seulement.

- Échange :
RS, RST ou RSV, et numéro du QSO pour tous les contacts.

- Points :
QSO avec sa propre contrée "P-150-C", 1 point ;
QSO avec une autre contrée "P-150-C", du même continent, 2 points ;
QSO avec un autre continent, 3 points.

- Multiplicateurs :
Chaque contrée de la liste du "P-150-C" compte comme un multiplicateur une seule fois par bande.

- Score final :
Somme des points QSO par la somme des multiplicateurs.

- Logs :
Utilisez des feuilles séparées par bande, joignez une feuille récapitulative. Les entrées des multi op contiennent le nom des opérateurs.
Envoyés avant le 1er juillet à :
CQ-M Contest Committee
Krenkel Central Radio Club of Russia
P O Box 88
Moscow, 123459
Russie

Les logs électroniques sur disquette au format préconisé par l'ARRL (ASCII, N6TR, etc.) peuvent être envoyés à cette adresse. La feuille récapitulative signée doit y être jointe.
Ou par mèl : cqm@mail.ru



AGCW ACTIVITY WEEK

Du lundi 0000 UTC au vendredi 2400 UTC, sur toutes les bandes, en CW (A1A et F2A) seulement.

- Points :
Chaque QSO compte 1 point ;
Les stations QRP peuvent compter 2 points par QSO ; SWL comptent 1 point par QSO complet.

- Note :
QSO normal, contenant au moins le RST, le QTH et le nom.
Pas de "style contest", pas de numéro de série !

- Résultats :
Les logs doivent contenir les colonnes :
Indicatif | Date | Heure | Bande | RST env. | RST reçu | Nom
Ajoutez une petite description de votre matériel utilisé, surtout si vous êtes QRP.

- Manager :
Falco Kohorst, DL2LQC
Endersstraße 75
D-04177 LEIPZIG
Allemagne

KING OF SPAIN CONTEST

Tous les radioamateurs licenciés sont invités à participer. Seuls comptent les contacts entre stations EA et stations non EA.

- Mode :
CW.

- Fréquences :
160 - 80 - 40 - 20 - 15 - 10 m, en accord avec les règles de IARU Région 1.

- Classes :
mono op multibandes ;
mono op mono bande ;
multi op.

- Échange :
RST + numéro de série commençant à 001.
Les stations espagnoles enverront RST + les lettres identifiant leur province.

- Points :
Un point par QSO. La même station ne peut être contactée qu'une fois par bande.

- Multiplicateurs :
Les provinces espagnoles sur chaque bande (maximum : 6 x 52 = 312).

- Score final :
Total des points QSO par le total des multiplicateurs.

•M230 60 Trafic.ID 62 15/04/02, 18:02

- Logs :
Doivent contenir bande, date et heure (UTC), la station contactée, l'échange, le multiplicateur (la première fois) et les points.
Une feuille récapitulative doit être jointe.
Les logs électroniques sont préférés mais seulement sous formats URECON, CT, N6TR ou ADIF.
Les logs sont à envoyer avant le 25 juin à :
Vocalia Concursos URE
Apartado postal 87
12200 ONDA, Castellon
Espagne
Ou par mèl : ea5al@ure.es

BALTIC CONTEST

La Lithuanian Radio Sports Federation invite les radioamateurs du monde entier à participer à ce contest, dont le but est "de promouvoir le sport radio dans les pays de la Baltique et de resserrer les liens entre les amateurs baltes et le reste du monde".

- Classes :
A - mono op, CW/SSB
B - mono op, CW
C - mono op, SSB
D - multi op, un seul TX
E - SWL

- Fréquences :
CW (3510-3600 kHz),
SSB (3600-3650 et 3700-3750 kHz).

- Échange :
RS(T) et numéro de série.
Chaque station peut être contactée une fois en SSB et une fois en CW.

- Points :
Pour les participants en Estonie, Latvia, et Lithuanie chaque QSO (ou report SWL) avec l'Europe compte 1 point, et un QSO avec un autre continent compte 2 points.
Pour les participants en Europe chaque QSO avec l'Estonie, Latvia et Lithuanie compte 10 points ; avec un autre participant 1 point.
Pour les participants hors Europe chaque QSO (ou report SWL) avec l'Estonie, Latvia et la Lithuanie compte 20 points ; avec un autre participant 1 point.

- Score final :
La somme des points QSO (pas de multiplicateur, pas de double).

- Logs :
Le format standard R1 de l'IARU est recommandé, ou par mèl, ou sur une disquette au format ASCII, avant le 1er juillet, à :
BALTIC Contest
P O Box 210
LT-3000 KAUNAS
Lithuanie
Ou à kturc@rc.ktu.lt

CQ WW WPX

Le but du contest est de contacter le plus possible d'amateurs du monde entier.

- Bandes :
1.8, 3.5, 7, 14, 21 et 28 MHz, pas de WARC.

- Classes :
1. Mono op (mono bande et toutes bandes)
(a) Puissance maxi : 1500 watts en sortie.
(b) Basse puissance : inférieure à 100 watts.
(c) QRP/p : comme 1(a) mais puissance de sortie inférieure à 5 watts.
(d) Assisté/avec Packet : comme 1(a) sauf que l'utilisation passive du réseau ou d'alerte DX est autorisée
(e) Tribande/Un élément (TS).
(f) Restriction de bande (BR)
(g) Rookie (R) : licence de moins de trois ans
2. Multi Op (toutes bandes seulement)
(a) Un seul TX : pendant une période définie (10 minutes).
(b) Multi-TX : mais un seul signal et station par bande.

- Échange :
RST plus numéro de série commençant à 001.
Les stations multi-op/multi-TX utiliseront des séries séparées pour chaque bande.

- Points :
(a) Contacts entre stations de continents différents 3 points sur 28, 21 et 14 MHz, 6 points sur 7, 3,5 et 1,8 MHz.
(b) Contacts entre stations même continent, mais pays différents 1 point sur 28, 21

KENWOOD
LA MESURE

OSCILLOSCOPES

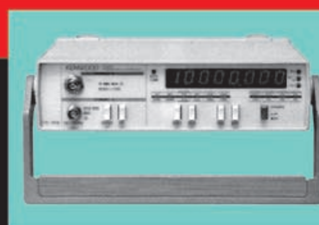
Plus de 34 modèles portables, analogiques ou digitaux couvrant de 5 à 150 MHz, simples ou doubles traces.

ALIMENTATIONS

Quarante modèles digitaux ou analogiques couvrant tous les besoins en alimentation jusqu'à 250 V et 120 A.

AUDIO, VIDÉO, HF

Générateurs BF, analyseurs, millivoltmètres, distortiomètres, etc.. Toute une gamme de générateurs de laboratoire couvrant de 10 MHz à 2 GHz.

DIVERS

Fréquencemètres, générateurs de fonction ainsi qu'une gamme complète d'accessoires pour tous les appareils de mesure viendront compléter votre laboratoire.


GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. :01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85
ET 5 MAGASINS GES À VOTRE SERVICE
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

•M230 60 Trafic.ID 63 15/04/02, 18:02

et 14 MHz et 2 points sur 7, 3,5 et 1,8 MHz.
(c) Contacts entre stations du même pays 1 point sur toutes les bandes.

- Multiplicateur :
C'est le nombre de préfixes contactés. Un préfixe est compté une seule fois. Un préfixe est la combinaison lettre/chiffre qui forme la première partie de l'indicatif. Exemples : N8, W8, WD8, HG1, HG19, KC2, OE2, OE25, etc.

- Points :
Score = total des points QSO multiplié par le nombre de différents préfixes contactés.

- Logs :
Ils doivent être accompagnés d'une feuille récapitulative. Les logs électroniques sont encouragés. Le format CABRILLO est préféré. À défaut, un format ASCII d'un programme connu peut être utilisé (TR, CT, NA, Writelog et SuperDuper). Date limite : 1er juillet 2002.
Les logs CW peuvent être envoyés à wpxcw@kkn.net
Ou à :
CQ Magazine
WPX Contest
25 Newbridge Road
HICKSVILLE, NY 11801
USA

IOTA

LES FRÉQUENCES IOTA :
CW 28040 24920 21040 18098 14040 10114 7030 3530
SSB 28560 28460 24950 21260 18128 14260 7055 3765

Vérificateur pour la France Jean-Michel **F6AJA**. La version française du répertoire du IOTA, document d'une centaine de pages, en français, sauf le nom des îles (environ 15.000) est disponible auprès de Jean-Michel **F6AJA**, pour un prix de 12,20 € (80FF) (port inclus). Chèque à l'ordre de Jean-Michel Duthilleul à envoyer à :
F6AJA Jean-Michel Duthilleul, 515 rue du petit Heim, 59870 Bouvignies.

Renseignements : f6aja@eudil.fr

IOTA Manager mondial :
Roger Balister, G3KMA.
E-mail : g3kma@dial.pipex.com
http://www.eo19.dial.pipex.com

À ajouter sur le répertoire IOTA : AS-162 3W South China Sea Coast North group (page 43) suite à l'expédition récente de **3W2LI/3**, **3W2KA/3**, **3W3C**, **XV3C** et de **3W3M**.

Antoine, 3D2AG, devrait être sur Rapa Island (OC-051), en Polynésie française, pour un mois commençant en octobre. Il aura un IC706 et un dipôle.

Quinze OM français du radio-club F6KOP seront TM5Y depuis l'île d'Yeu (EU-064) du 7 au 12 mai, sur 6 - 160 m.
Dom, F5SJB, sera actif à nouveau avec l'indicatif TM5CW entre le 18 mai et le 1er juin, y compris pour une entrée dans le contest CQ WW WPX CW. QSL via F5SJB, directe ou via bureau.
Les "Minkie Boys" Harvey ON5SY, Hans ON4ASG, Wil ON4AVA, Dan ON4ON, Dries ON6CX, Pat ON7PQ et Bill ON9CGB seront sur l'île de Sein (EU-068, DIFM AT-007, ARLHS FRA-066 & FRA-067) du 25 au 29 juillet, pour le contest annuel IOTA. Leur indicatif sera probablement TM2ON. QSL via ON4ON pour tous, voir Les bonnes adresses.

Stu, WA2MOE, "pilote" de l'expédition sur l'île Ducie, signale que l'opérateur sur 12 mètres CW est authentique. Meralda (YL), VP6MW, était cette "opératrice". Elle a un style très personnel à environ 20 wpm. Stu a dit "Nous assurons qu'elle est réelle". L'équipe a deux pages Web :
http://www.qsl.net/aa0mz/ducie.htm et http://www.qsl.net/wd4ngb/ducie.htm
Les stations pilotes pour l'expédition sont :
Stu, WA2MOE <wa2moe@firstinter.net>
Jay, AF2C <af2c@n-jcenter.com>
Yoshi, JE2EHP <je2ehp@jarl.com>

Un indicatif spécial EM11E sera utilisé entre le 1er mai jusqu'au 31 août pour le programme "Islands of Ukraine on Air" et IOTA. L'expédition couvrira les îles du Dniper et celles de la Mer Noire et de la Mer d'Azov.
Voir Les bonnes adresses.

EU-038. La section "NOK" de l'UBA prendra part au contest IOTA 2002 depuis l'île de Texel. Ils activeront simultanément le phare de Texel NET-024 (ARLHS), du 26 au 28 juillet. Avant le contest leur indicatif sera PA/ON4NOK, et PA6TEX pendant le contest. Ils seront actifs sur 80-10 m, y compris les bandes WARC, avant le contest. QSL via ON7YX (Ron, ex-ON4ALW).
N'envoyez PAS de QSL via le bureau hollandais, ceci est une opération belge. Envoyez-les soit directes soit via bureau UBA à ON7YX.

David, AH6HY, termine la préparation de son expédition IOTA aux îles Manua (OC-077), entre le 18 et le 24 mai. Il trafiquera sur 10, 15, et 20 m en SSB seulement avec l'indicatif AH6HY/AH8. Voir Les managers. http://www.qsl.net/ah6hy/samoa.html.


Ducie Island.

KL – Rick/KL7AK, Blaine/KL7TG, Linda/NL7RE, Larry/KF6XC et Jim/K9PPY seront KL7AK sur Deer Island dans la Péninsule Ouest de l'Alaska (NA-NEW). Cela se ferait entre le 31 juillet et le 5 août sur 10-80 m en CW et SSB. QSL via N6AWD.

JD1 – JM3FVL/JD1, JE5DTS/JD1, JG4LSR/JD1, JL4CVB/JD1 et JO1ZZM/JD1 seront sur 80-6 m SSB, CW, PSK et RTTY depuis l'île Chichijima (AS-031), Ogasawara, entre le 28 avril et le 4 mai. Info à suivre sur le site http://www.qsl.net/jl4cvb/ogasawara.htm.

KH8 – Dave, AH6HY sera AH6HY/AH8 depuis les îles Manua (OC-077), Samoa, du 18 au 24 mai, sur 10, 15 et 20 m en SSB seulement, sur les fréquences IOTA & DX usuelles. QSL via home call directe ou via bureau. Page web : http://www.qsl.net/ah6hy/samoa.html.

VK0/m – Peter, VK0MQI, sera en route pour l'île Macquarie (AN-005). Il compte y rester jusqu'en décembre.

L'ÎLE DE TRINDADE : PWOT
Cette île est située par 20°30 sud et 29°18 ouest à 1.140 kilomètres de la province brésilienne de Espirito Santo. Le locator est HG59. L'archipel de Trindade et Martin Vaz était classé dans les 30 entités les plus recherchées au DXCC.

L'ÎLE DE HOWLAND : KH1
Cette île est un petit anneau de corail d'environ 2,6 km_ situé par 00°48 nord et 176°38 ouest. Elle est administrée par le service de la nature et de la pêche des États-Unis. Le point le plus haut de l'île est à 10 mètres au-dessus du niveau de la mer. C'est en 1857 que les États-Unis en ont pris posses-

•M230 60 Trafic.ID 64 15/04/02, 18:02

sion. Le guano y fut exploité jusqu'en 1890. En 1937 une petite piste d'atterrissage y fut aménagée afin de faciliter le tour du monde en avion de Amélia Earhart et de Fred Norman. Malheureusement ces deux aviateurs disparurent quelque part entre la Nouvelle Guinée et l'île de Howland.
Elle est en onzième position des entités les plus recherchées dans le monde et en quatrième place pour les européens.

JOURNÉE EUROPÉENNE DES CHÂTEAUX

(F – ON – I – EA – CT) 1ÈRE ÉDITION

- But :
Pour commémorer l'Union Européenne, promouvoir les diplômes des châteaux et contribuer à la connaissance de nos patrimoines dans chaque pays respectifs.

- Date :
09 juin 2002 de 06h00 à 18h00 UTC.

- Mode :
SSB et CW.

- Bandes :
HF 80 à 10m (sauf bandes WARC), THF 2m et au-dessous. Les contacts via relais ou satellite ne sont pas admis.

- Catégorie :
A- Opérateur de château. **Une seule activité**, demande de référence obligatoire pour les stations françaises avant le 02/06/02 auprès du correspondant départemental ou le DFCF Manager.
Les stations belges, espagnoles, italiennes et portugaises, appliqueront leur règlement diplôme respectif.
B- Autres opérateurs et SWL.

- Échange "CQ Castles day" :
-Opérateur de château, RST + Référence.
-Opérateur français RST + N° de département.
-Opérateur étranger RST + N° de série.
-Opérateur THF, RST + N° de département et carré locator.

- Points QSO :
80 – 40m = 1 point
20m = 3 points
15m = 4 points
10m = 5 points
THF = 1 point du Km

- Multiplicateurs :
10 pour un château.
1 par département.
1 par pays DXCC.

- Total :
Points QSO x (Multis château + Multis départements + Multis Pays DXCC)

Envoi du compte rendu avant le 31/07/02 au correcteur F6FNA pour la partie HF et à F8CIH pour la partie THF.
Le log doit contenir l'heure UTC, l'indicatif du correspondant, la bande, les RS(T) envoyés et reçus, les points et nouveaux multiplicateurs.
Une feuille récapitulative, contenant vos nom, prénom, adresse, la catégorie, le nombre de QSO et liste des multis par bandes et mode.

- Note :
Un même château contacté en CW et SSB, compte pour deux multis château sur chaque bande.

- Récompenses :
Une coupe pour la classe Château **HF**. Une coupe pour la classe Château **THF**.
Une coupe pour la classe **SWL**. Une coupe pour la classe **autre opérateur HF**. Une coupe pour la classe **autre opérateur THF**. Une coupe pour la classe **étranger**.

- Correcteur HF :
F6FNA, Lehembre J.Pierre
8, rue de Verdun
77270 Villeparisis
France
E-mail : f6fna@ref-union.org

- Correcteur THF :
F8CIH, Beulque Claude
38, Sixième Avenue
77680 Roissy en Brie
France
E-mail : F8CIH@club-internet.fr

Logs et feuilles récapitulatives obligatoires sont acceptés par mail. Feuilles récapitulatives disponibles

Pope H1000 CABLE COAXIAL 50Ω TRES FAIBLES PERTES

Le **H 1000** est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le **H 1000** offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication.
Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité.
Le **H 1000** est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2200 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 10,3 mm.

Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 1000	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+100 %
1296	6 W	24 W	+300 %

	RG 213	H 1000
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,62 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,0 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,5 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,7 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1800 W	2200 W
144 MHz	800 W	950 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	200 W	310 W
Poids	152 g/m	140 g/m
Temp. mini utilisation	– 40°C	– 50°C
Rayon de courbure	100 mm	75 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,83
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

Tresse cuivre
Feuillard
Isolation semi-air
RG 213 H 1000

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 1000 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.
Autres câbles coaxiaux professionnels
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Fax : (1) 60.63.24.85
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.
MRT•0396•2•

KENWOOD - ICOM - YAESU - ALINCO
RADIO 33 F5OLS
DÉPANNAGE TOUTES MARQUES
➥ Travail de qualité
➥ Délais rapides
➥ Achat d'épaves
Agréé Kenwood
YAGI couplage capacitif 3 él. 5,00m x 6,20m 18 kg 579,31 €
YAGI couplage capacitif 2 él. 3,50m x 6,20m 15 kg 457,35 €
Dipôle 10-15-20m 1 él. 7,60m 7 kg 274,41 € F6GFL
DÉCA 50 MHz 144 MHz 435 MHz
CUBEX QUAD ANTENNAS
I.T.A. YAGI monobande et verticales
AMPLI ACOM 1000 W HF + 6 MÈTRES
ACOM 2000A 2000 W AUTO
RADIO 33 8, avenue Dorgelès BP 241
33698 MERIGNAC Cedex
Tél : 05 56 97 35 34 Fax : 05 56 55 03 66
Magasin ouvert du mardi au vendredi de 10h à 13h et 14h30 à 18h30 le samedi de 10h à 13h
WEB : http://www.radio33.com

•M230 60 Trafic.ID 65 15/04/02, 18:02

sur demande, joindre une ETSA pour la réponse ou par émail. Possibilité également de les télécharger depuis le site perso du DFCF Manager quelques semaines avant la journée européenne des châteaux.

CONCOURS REF

Suite aux polémiques soulevées par certains radioamateurs, qui auraient mieux fait de se renseigner avant de tomber à bras raccourcis sur notre radio-club *(ndlr : TP2CE)*, nous avons décidé, F5LGF et moi-même, F6FQK, de ne plus participer aux prochains contests du REF.
En conséquence, vous voudrez bien nous ôter définitivement de la liste des multiplicateurs.
Nous nous trouvons sur le territoire du Conseil de l'Europe et nous ne sommes pas Français, c'est cela que l'on veut bien nous faire comprendre. Il est exact que l'on se trouve en territoire extraterritorial (voir Statuts du Conseil de l'Europe et "accords sur les privilèges et immunités du Conseil de l'Europe").
Dorénavant, plus aucune information ne sera transmise, hors les bulletins DX habituels.

Suite à cette polémique, nous remercions les nombreux autres radioamateurs français, qui nous ont soutenus et répondu avec justesse aux auteurs de ces écrits sur les forums de discussion.

- Site du Conseil de l'Europe : http://www.coe.int
- Site du radio-club : http://www.ewwa.net - cliquer sur "information" puis sur "Council of Europe" et enfin sur "radio-Club".

Ce mail peut être diffusé par tout magazine qui désire le publier.

73 de
F6FQK et F5LGF

CONCOURS UFT

Nous avons reçu de F6IIE, webmaster de http://www.uft.net le message suivant :
Le site de l'UFT vient de subir une mise à jour majeure en ce qui concerne les pages des concours. Grâce à notre ami André F5JBR, UFT 918, une rubrique accessible à partir de la page indiquée en fin de ce paragraphe permet d'accéder à pas moins de 91 règlements de concours classés dans un tableau mensuel. La nouveauté réside dans le fait que ces règlements concernent l'ensemble des concours car TOUS LES MODES SONT CONCERNÉS. Cette mise à jour n'est pas seulement mise en place pour des concours CW ! Tous les modes communément rencontrés sur l'air seront présents sur cette page. Pour la consulter :
http://www.uft.net/calendrier_concours.html

Je vous demande de bien vouloir signaler l'existence de nos pages en français et cette initiative de l'UFT à tous ceux qui sont intéressés par les concours en général. Cela devrait intéresser pas mal de radioamateurs **francophones**.

Par ailleurs, s'il vous manque un renseignement, ou si vous ne trouvez pas le concours qui vous va bien... envoyez un mail à André F5JBR, il pourra vous le trouver : f5jbr@free.fr ou andre.schweitzer@club-internet.fr
Par contre, si vous avez des renseignements qui ne figurent pas sur ces pages, vous pouvez les lui envoyer et ils seront aussitôt mis en ligne sur ces pages, le temps de composer la page html quand même...

73/88
F6IIE Maurice, UFT 61



Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

Chères YL, nous attendons votre photo, si possible à la station et votre carte QSL pour illustrer cette rubrique. Ne soyez pas timides... Vous toutes et tous qui lisez cette rubrique, si vous avez des photos ou cartes QSL d'YL, n'hésitez pas à nous les confier pour publication, en mentionnant bien l'adresse de retour afin que nous puissions vous les restituer.

SVP, pour me faciliter la tâche, pouvez-vous m'envoyer vos informations classées dans l'ordre de la publication : Date, Indicatif, Prénom, Fréquence, Heure TU. Un grand merci à l'avance... *Nadine*

YL ENTENDUES EN SSB :				
03.03	F 5 BOY	Isabelle	21.249	15.08
11.03	CT3/DL3KWR	Rose	18.072	20.45
11.03	DF 1 FSG	Maria	14.203	17.20
09.03	DL 1 PT	Erna	14.204	15.47
09.03	EU 6 NN	Nina	28.510	09.58
03.03	GB 0 MCG	Linda	7.071	14.24
27.03	K 1 LQ	Diane	28.554	15.27
03.03	OZ 1 ACB	Allis	28.740	15.02
06.03	OZ 5 YL	Ann	28.514	11.56
30.03	PU 2 EMA	?	28.452	10.51
06.03	SV 3 AGQ	Sitsa	28467	15.49
09.03	UA 3 QOS	Galina	28.445	10.05
10.03	UU 5 YL	Olga	28.483	16.00
02.03	WB 9 MFC	Marilyn	28.554	15.20
03.03	YO 3 FRI	Tina	28.312	15.15
03.03	YO 3 FRI	Tina	14.265	20.20
11.03	YT 1 LT	Lidia	14.262	16.00

YL ENTENDUES EN CW :				
27.03	F 6 DXB	Yvette	7.014	18.40
03.03	F8CFK	Graziella	10.117	17.30

MERCI À :
Nathalie F5CDE, Laura 3A2MD, José F5NTT, David F5SDD, Sébastien F8AEE, J.-Christophe F8DDE, J.-Michel F4DLM, David F17932.

Merci de me faire parvenir vos infos avant le 3 de chaque mois, soit :
- par courrier
- par e-mail : f5nvr@aol.com

73 et 88 de Nadine

•M230 60 Trafic.ID 66 15/04/02, 18:03

ABONNEZ-VOUS A MEGAHERTZ

Le Trafic DX

Bill Moore, NC1L, manager DXCC, signale que les expéditions VP8THU (îles Sandwich Sud) et VP8GEO (Sud Géorgie) sont accréditées auprès du DXCC.

L'ARRL a annoncé que les contacts SSB avec P5/4L4FN en Corée du Nord sont crédités à partir de maintenant pour le DXCC. Notez que 4L4FN n'est pas une Dxpédition : son opérateur Giorgadze est employé par le United Nations World Food Program.

Wolf Harranth, OE1WHC, a réalisé une interview amicale de Hrane, YT1AD, à son retour de Pyongyang, Corée du Nord. Cette interview peut être téléchargée sur http://roi.orf.at/intermedia/im_aktuell.html sous forme de fichier MP3 ou RealAudio. Elle vaut vraiment la peine d'être écoutée, vous aurez une idée de ce qui se passe exactement sur cette entité des plus rares du DXCC.

Les opérateurs français F5JOT, F5LGQ, F6CKH, F8CRH, F8CUR et F8CUY prévoient de trafiquer depuis Les Minquiers (EU-099), Jersey, du 17 au 21 mai. Ils seront QRV sur 2-80 mètres. Ils utiliseront leur "home call". QSL via F8CUR.

Selon le Bureau des licences brésilien (ANATEL) la licence de PY3ZM a été annulée le 4 février (rapporté par PY5EG). Cet indicatif a été attribué à l'origine à Michel Guy Hamoniaux, HH2HM/F. Le bureau précise : "Nous avons dans nos règles un traitement spécial pour les opérateurs étrangers, c'est la clause 7 de l'ANATEL NORM 31/94". Il y avait cependant des anomalies apparentes qui ont amené l'annulation de la licence. Pour mémoire, le bureau DXCC de l'ARRL doit d'abord approuver les QSL autorisées par Hamoniaux. Ce qui requiert que la station activée par l'ex-PY3ZM doit envoyer une lettre à la ligue l'autorisant en tant que QSL manager. Ceci a été la cause de bien des problèmes par le passé. Si vous avez une QSL de l'ex-PY3ZM, (ex-HH2HM/F ou OK8ZM) et envisagez de les soumettre pour votre DXCC, il serait sage de contacter d'abord le bureau du DXCC à dxcc@arrl.org. Les QSL pour HC2DX sont acceptées par la ligue.

Les Républiques de Serbie et du Monténégro, en accord avec des officiels de Yougoslavie, ont conclu un accord pour former un pays nommé Serbie et Monténégro. Ceci permettrait de s'opposer au mouvement d'indépendance du Monténégro, qui doit être soumis à un vote en mai. Le référendum sur l'indépendance a été repoussé depuis trois ans. Les deux Républiques continueront à avoir les mêmes politiques militaire et étrangère, mais elles auront cependant des "économies, des douanes et des monnaies" différentes. Le Kosovo n'a pas été mentionné. Les DXeurs du monde entier vont surveiller avec intérêt ce qui va se passer maintenant.

Les membres de l'association Kermadec DX annoncent qu'ils monteront une DXpédition sur Chatham Island (ZL7) plus tard cette année. Le groupe recherche des opérateurs CW et SSB expérimentés. Si vous êtes intéressé, contactez Ken Holdom, ZL4HU, Kermadec DX Association, P.O. Box 7, Clyde, Central Otago, New Zealand ou par courriel à zl2hu@clear.net.nz.

Bruce, AC4G/V73CW/, a dit que les plans d'une autre expédition, plus longue, sur Wake Island, autour de Juin/Juillet 2002, sont prêts. Il pense utiliser AC4G/KH9 sur toutes les bandes (6-160 m) avec plus de temps que lors de la dernière opération. CW et SSB seront partagées à 50 %. Des infos plus précises seront données à l'approche de la date.

Ben, 5R8DS (PA5BW), précise que Bruno, 5R8/F5DKO, n'a pas de licence valide pour son activité depuis Nossé Be (AF-057), Madagascar, mais ils essaient d'obtenir un indicatif 5R8 complet. Ceux qui ont contacté cette station et s'attendent à être validés pour le DXCC ou le IOTA devraient envoyer le crédit via le bureau et non pas direct, car il est probable qu'il ne sera pas pris en compte.

Jan, OK1FWC, est à Khulna, Bangladesh, jusqu'en juillet 2002. Il a été S21/OK1FWC avec un IC-706MKII et une HB9CV. Il est actif sur 10 m mais espère trafiquer bientôt sur d'autres bandes. QSL via OKDXF, cf. Les bonnes adresses. Les logs seront sur le site web de OKDXF : http://www.okdxf.cz/e_index.htm.

MACAU (IRC) – XX9AU signale que les anciens IRC ne seront plus acceptés à Macau après juin 2002.

Jack, HB9TL/VK6CTL, sera VK9LT en CW et SSB sur l'île Lord Howe du 11 au 22 avril.

Paul Pai, BV4FH, annonce que le CTARL envisage une DXpédition sur les îles Pratas, BQ9P, en juin. À suivre.

AFRIQUE

ALGÉRIE, 7X

Une expédition aux îles Habibas (AF- ???), groupe Mediterranean Sea Coast West, est programmée dans le courant du mois de mai. Les organisateurs sont les Scouts d'Oran 7X2RO. OM3CUG, OM2DX, OM3JW participeront à cette expédition. Il est à noter que ce serait la première activité IOTA en Algérie, où trois groupes d'îles sont référencés. Pour des informations supplémentaires envoyez un e-mail à : om3jw@konektel.sk

ANGOLA, D2

Joao, CT1BFL sera D2U pendant les deux prochaines années, sur 160 – 10 m en CW et SSB. QSL via "home call".

ASCENSION (ÎLE)

Jim Neiger, N6TJ, retourne à Ascension et y sera QRV du 17 au 27 avril avec l'indicatif ZD8Z. Il essaiera les bandes basses. QSL directe seulement via VE3HO.

CHAGOS ISLANDS, VQ9

George, K7GB est VQ9GB depuis le 8 Mars jusqu'à mi-mai, il est actif sur toutes les bandes en CW et SSB. QSL via "home call".

CONGO, TN

Josep Gibert, EA3BT et sa femme Nuria Font, EA3WL seront au Congo avec (peut-être) les indicatifs TN3B et TN3W du 17 au 27 mai. Ils prévoient d'activer deux stations, avec beams et dipôles sur 80 au 6 mètres en SSB, RTTY et un peu de CW. Infos sur http://www.qsl.net/ea3bt.

ÉTHIOPIE

W4PFM est en place dans cette contrée jusqu'au mois de septembre avec l'indicatif ET3PMW.

LIBAN, OD

Max, IW0GXY a obtenu l'autorisation de trafiquer sur 6 m depuis le Liban avec l'indicatif OD5/IW0GXY, de juin à (probablement) septembre. Infos sur http://www.qsl.net/iw0gxy/index.html.

LYBIE

Abubaker se trouve actuellement en Allemagne pour ses études. Par contre, vous pouvez obtenir les QSL 5A1A à son adresse là-bas : A. ASSID, Maxstrasse58, Bonn 53111 - Allemagne

MALAWI, 7Q

Harry, G0JMU, est 7Q7HB jusqu'au 28 avril. QSL directe seulement. N'envoyez via bureau pour aucune des stations 7Q dont il est manager.

•M230 60 Trafic.ID 67 15/04/02, 18:03

MAROC
HB9HLM sera CN2DX du 1er au 22 juin. Il sera actif surtout en 6 et 2 mètres, mais également sur les bandes HF.

OUGANDA, 5X
Christian, F6GQK, a obtenu sa licence en Ouganda. L'indicatif est 5X1CW et il sera actif dans quelques semaines en CW et en PSK31. Le QTH est Kampala. L'équipement est une verticale R7 et un Yaesu FT900AT.



TCHAD
Christian, TT8DX est en place jusqu'au mois de décembre et va concentrer son activité sur les bandes basses et le 6 mètres. QSL via F5OGL.

AMÉRIQUES

BAHAMAS
KM1E est de nouveau C6AGN jusqu'au 29 mai. QSL via W1DIG.

CUBA, GUANTANAMO BAY, KG4
Pick, WA5PAE et Jay, K4ZLE seront respectivement KG4IZ et KG4MO jusqu'au 29 avril. Surtout actifs en CW, et sur 160 mètres. QSL via "home calls".

CAICOS IS
Rodger, GM3JOB et Willie, GM4ZNC seront sur North Caicos (NA-002) du 10 au 19 avril. Ils seront VP5/GM3JOB et VP5/GM4ZNC sur 160-10 mètres SSB et CW. QSL via home calls direct ou via bureau RSGB.

GROËNLAND
- Per OZ1EQC sera OX/ du 23 avril au 8 mai, en CW, RTTY, PSK31, SSTV et ALE sur 10, 15, 20, 40 et 80 mètres. Il compte être sur les îles NA-018, NA-134 et NA-220.
- Michael OX3LG sera actif du 1er août au 1er octobre depuis Kook Is (NA-220), sur toutes les bandes HF et 6 m en SSB et CW.

GUADELOUPE
- Pierre F6FXS sera FG/ depuis l'île Sainte Anne (NA-001) du 17 avril au 16 mai, avec un IC706. Écoutez sur 28030, 21030, 14030 et 7023.
- Dany F5CW sera FG/ du 22 juin au 12 juillet. Il sera rejoint le 5 juillet par F8CMT qui restera jusqu'au 25. Ils seront actifs depuis Les Saintes (NA-114) du 4 au 9 juillet avec l'indicatif TO8CW, en SSB, CW, PSK31 et RTTY de 30 à 10 m.

SAINTE LUCIE
G3XAQ, Alan, sera à St. Lucia (J6) la première semaine de mai, avec l'indicatif J6/G3XAQ. Il visitera aussi St. Vincent pour une journée afin d'obtenir une licence valable pour une autre opération dans l'année.

ANTARCTIQUE

- Mike, RW1AI est RW1AI/ANT sur la base de Vostok, IOTA AN-016. QSL via home call. Mike prévoit aussi d'être QRV avec Alan, UA1PAC pendant l'ARRL DX Phone avec l'indicatif club R1ANC. QSL via DL5EBE.
- Peter, VK0MQI, membre de l'expédition 2002 de l'Australian National Antarctic Research sur l'île de Macquarie (AN-005), pense y rester jusqu'en décembre. Peter espère opérer sur toutes les bandes amateurs, le 6 m inclus, pendant son temps libre. Soyez patient avec lui, surtout au début de son séjour, car "il n'a pas beaucoup l'expérience du DX".

ASIE

AFGHANISTAN
Chris, G0TQJ, sera en Afghanistan autour du 15 avril pour trois ou quatre mois. S'il obtient une licence, il sera actif en SSB et RTTY pendant son temps libre. QSL via "home call".

BANGLADESH, S2
Jan,OK1FWC, travaille actuellement à Khulna. Il sera S21/OK1FWC surtout sur 10 m jusqu'en juillet 2002. Voir Les bonnes adresses.

CORÉE DU NORD
A la date du 7 mars, 4L4FN signale qu'il n'a pour le moment aucun document signé pour son activité en /P5. Il n'y a pas encore eu d'activité CW.

JAPON
JM3FVL/JD1, JG4LSR/JD1, JL4CVB/JD1, JE5DTS/JD1 seront sur les îles Ogasawara (AS-031) du 28 avril au 5 mai, en CW et SSB sur toutes les bandes. QSL via "home calls".

LAOS
Fabrizio, IN3ZNR sera à nouveau XW3ZNR depuis Vientiane, Laos, du 24 avril au 4 mai. Il prévoit d'opérer sur +/- 28475, 21375, 14275, 7075 et 3775 (en "split up" 5 à 10 kHz) avec un amplificateur, une tribande yagi, un dipôle et une delta loop pour les bandes basses. QSL home call, cf. Les bonnes adresses. Mauro, IN3QBR, est XW3QBR jusqu'au 31 Juillet. QSL via "home call".

MYANMAR, XY
Frank, DL4KQ, nous annonce que 9 opérateurs DF2IC, DF7KP, DL4KQ, DL5OAB, DL8KBJ, IN3QBR, IN3ZNR, XW0X, et YB0US seront actifs depuis XY du 4 au 22 août.. Ils utiliseront les indicatifs XY3C en CW, XY5T en SSB et XY7V pour les modes numériques. Ils prévoient trois stations (avec amplificateurs) activées simultanément sur 160 à 6 m.
Des yagis seront utilisées entre 30 et 6 m. Les bandes basses utiliseront des antennes verticales ou horizontales. Ils trafiqueront depuis Yangon du 4 au 8 août sur 40 – 6 m, puis depuis Ngapal du 9 au 22, près de Thandwe sur la côte d'Arrakan. Il est possible qu'ils activent une nouvelle IOTA sur une île du groupe Arrakan. Ils ont une page Web à : http://www.dx-pedition.de

MONGOLIE
I0SNY et I8KGZ seront JT1Y à compter du 21 mai pour une durée de deux semaines.

EUROPE

ALLEMAGNE
L'équipe DL0FTL (DF3UFW, DL8DZL, DK5NOA, DL2DSL, DL2DRO, DL2LCE, DM4WL et DL1DWR) sera active depuis l'île Usedom (EU-129, O-13 pour le trophée allemand des îles) du 12 au 20 avril. Le 14 avril quelques uns (DF3UFW, DL8DZL et DK5NOA) feront le voyage à Grosse Wotig (non IOTA, GIA O-35), pendant que les autres (DL2DSL, DL2DRO, DL2LCE, DM4WL et DL1DWR) opéreront depuis Wolgaster Schlossinsel (non IOTA, GIA O-031). QSL via bureau.

ANGLETERRE
L'indicatif particulier GB50 a été attribué par l'Agence des Radiocommunications du Royaume Uni à une station établie au Château de Windsor pour célébrer le jubilée de la Reine (le 50ème anniversaire de son accès au trône) du 29 mai au 9 juin. La station sera activée par la Cray Valley Radio Society (CVRS), en association avec la Burnham Beeches Radio Society (BBRC), et le parrainage de la Radio Society of Great Britain (RSGB). La

•M230 60 Trafic.ID 68 15/04/02, 18:03

CONSULTEZ-NOUS !
Réception des clients et téléphone de préférence de 10h à 12h



Tél. : 03 88 78 00 12
120, rue du Maréchal Foch
F 67380 LINGOLSHEIM (STRASBOURG)
FAX : 03 88 76 17 97

TOUTES LES PLUS GRANDES MARQUES - MATÉRIEL RADIOAMATEUR ET PROFESSIONNEL
ATELIER DE RÉPARATION TOUTES MARQUES : SAV ASSURÉ PAR NOS SOINS
BUREAU D'ÉTUDES SPÉCIALISÉ DANS LES PROJETS PROFESSIONNELS







ICOM
YAESU
KENWOOD
etc..

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

station sera opérationnelle tous les jours de 0700 à 2200 UTC, sur 80 à 6 mètres en CW, SSB, PSK31 et RTTY. Une station sera aussi active sur 2 mètres CW, SSB et FM. QSL via G4DFI (voir Les bonnes adresses) ou bureau. Voir le site web site http://www.gb50.com.

BOSNIE

Bernard T9/F5LPY y est actif jusqu'à fin mai. Écoutez-le vers 2030Z sur 20 m CW. Un QSY sur 80 m est possible. Un fort QRM local rend le 40 m difficile et Bernard doit utiliser un filtre très étroit. Si vous n'y arrivez pas décalez un peu votre fréquence d'émission par petits incréments. Bernard passe en SSB tous les dimanches matins entre 07 et 1030Z sur 20 m. QSL via bureau, et Bernard répondra à 100 %, y compris aux reports SWL.

FRANCE

- Le "South Flanders DX Activity Group" sera les 1er et 2 juin au "Pegasus Bridge Memorial Museum" de Ranville, Normandie, pour commémorer le 58ème anniversaire du débarquement, qui a eu lieu le 6 juin 1944. L'indicatif sera F/ON6JUN/P. D'autres infos se trouvent sur http://www.qsl.net/on6jun.
- Patrick, F6OIE, utilisera l'indicatif spécial TM0A du 19 mai au 2 juin. Il sera actif sur les bandes WARC en dehors du contest CQ WPX SSB.
- F3, préfixe rare : Maurice, F5NQL, éditeur DX de l'UFT, sera F3GJ pour le prochain contest CQ WPX CW. Cherchez-le deux heures avant le début du contest, en CW seulement. QSL via F3GJ cba ou le bureau.

ISLANDE, TF

Tom DL2RTK et Ric DL2VFR seront actifs au mois de mai suivant le planning suivant :
23 et 24 mai : en /TF7 depuis l'île de Vestmanneyjar EU-071.
25 au 30 mai : depuis l'île principale en /TF1 EU-021.
27 au 30 mai : Possibilité d'activer l'île de Grimsey en /TF5, EU-168, WLH LH0140.
Activité prévue en CW, SSB, RTTY, PSK31, SSTV du 1,8 au 50 MHz.
QSL via indicatif personnel.
Site : http://www.iota-expedition.com

LES MINQUIERS, MJ

Du 17 au 21 mai une équipe française sera sur les Minquiers (EU-099). Cette équipe est constituée de F5JOT, F5LGQ, F6CKH, F8CRH, F8CUR, F8CUY. Les indicatifs français seront précédés de MJ/.
Le QSL manager de l'expédition est F8CUR.

OCÉANIE

LORD HOWE

VK6CTL est actuellement actif avec l'indicatif VK9LT jusqu'au 22 avril. Il trafique surtout en SSB. QSL via HB9QR ou VK6CTL (VK-ZL seulement).

VQ9

Jesse Falquez, AB5RY est VQ9J depuis Chagos pour les prochains mois. Il trafique en CW et SSB du 160 au 10 m, avec une station puissante et de bonnes antennes. QSL directe seulement via K5QM.

PROCHE ORIENT

ARABIE SAOUDITE

DF1IK, Manfred et SM0CXU, Thomas, envisagent de retourner à Dahran pour réactiver HZ1AB pendant le WPX CW en mai. C'est un voyage de 400 km depuis Riyad où ils travaillent tous les deux.

PIRATES :

- JD1BLL Mack, JJ2QXI signale que la station JD1BLL ou JD1BLL/JD1 est très probablement un pirate. "Selon les informations disponibles sur http://www.k-denkan.go.jp/faq/atfaq/atfuyo.html cet indicatif n'a pas encore été attribué", dit-il. "Les indicatifs sont au Japon attribués par ordre alphabétique, et le dernier est JD1BKZ, du 21 février 2002".
- La station ST2SA a pu être contactée en CW sur 10 mètres. Il s'agit d'un pirate.
Ainsi que HV0A pour les contacts du mois de mars.
- TN2FB (manager et opérateur F3FB) en République du Congo n'opère plus depuis le 26/05/1999 mais continue à recevoir des QSL de 2000/2001. Cet indicatif lui ayant été décerné à vie, il ne peut s'agir que d'un pirate.
- 21 Américains ont envoyé des courriels à Didier F5OGL lui signalant que l'indicatif TT8DX avait été piraté sur 14274 à 00Z. Le pirate demandait d'envoyer les QSL via le bureau du Tchad, alors qu'il n'y en a pas. La QSL ne peut vous parvenir que par F5OGL et, de plus, vous devez contacter le vrai TT8DX, pas un faux.
- Sahruddin, VU2SDN, Président de l'Amateur Radio Society of India, informe que le Bureau indien des QSL a reçu un grand nombre de demandes de QSL pour des stations pirates utilisant des indicatifs indiens.
Les indicatifs commençant par VU2 suivi de 2 ou 3 lettres, et VU3, suivi de 3 lettres sont les seuls indicatifs valides. Les indicatifs en contest sont AT0, AT2 et AT3, suivis de 1 à 3 lettres. Comme il existe une interdiction des opérations depuis les îles d'Andaman, de Nicobar et de Lakshadweep, les indicatifs VU4 et VU7 n'ont pas été affectés depuis 1992. Les préfixes tels que AU à AW, VT, VV à VW et 8T à 8Y ne sont pas autorisés. Les radioamateurs ainsi que les bureaux doivent être informés que les DXeurs suivants n'acceptent pas de cartes via bureau : VU2AU, VU2DX, VU2FOT, VU2TMP, VU2TRI, VU2WAP et VU2XX.

NOUVELLES DIVERSES

CORÉE DU NORD

Suite à la tentative de transmissions Radioamateurs depuis la Corée du Nord, voici la traduction de l'interview de Hrané YT1AD : En un mot cela nous a fait frémir...

•M230 60 Trafic.ID 69 15/04/02, 18:03



Vincent, le plus jeune radioamateur de France est FØDRV.

Nous sommes arrivés à Pyongyang le 5 mars 2002. Nous avons été accueillis par des représentants du Ministère des Télécommunications et du Ministère des Affaires étrangères.
Nous avons été conduits à l'hôtel Yangakdo, situé sur les rives de la rivière du même nom. Nous étions au 40ème étage de l'hôtel qui en comporte 47. Les conditions de trafic étaient idéales.
Nous avons installé nos équipements, et nous étions prêts à commencer nos émissions avec l'indicatif P5A.
On ne s'attendait pas à ce que des militaires fassent irruption et nous intiment l'ordre de ne pas transmettre. Nous avons attendu, mais personne n'est revenu, ce jour férié en était peut-être la cause. Nous n'avons pas pris le risque de démarrer sans autorisation. Pendant ce temps, nous avons écouté et entendu des pirates qui se faisaient passer pour nous...
Finalement les militaires sont revenus le dimanche 10 mars, et nous ont simplement fait savoir : "Pas de transmissions radio jusqu'à plus ample information".
Nous n'avions alors plus qu'un seul choix : "PARTIR".
Après notre atterrissage à Pékin, notre seule réflexion a été : "**plus jamais cela**".
Il faut saluer le travail de Hrané et de son équipe, qui ont passé beaucoup de temps et dépensé beaucoup d'argent dans cette opération.

RÉFLEXION SUR LES PILE-UPS (PAR LE CDXC) :
Dans un récent message, Bernie, W3UR, rédacteur du Daily DX news, voulait mettre les choses au point concernant l'indiscipline chronique régnant sur les pile-ups DX. Il est en effet indéniable que, phénomène de société démontré dans d'autres domaines, l'incivilité régnant sur les ondes décamétriques est présente.
Les radioamateurs français DX'ers doivent donc montrer l'exemple et favoriser l'autodiscipline. W3UR signalait d'ailleurs plusieurs points :
- écouter la station DX qui est la seule à pouvoir diriger son trafic,
- ne pas faire la police sur la fréquence d'émission du DX en cas de trafic split,
- ne pas demander sur la fréquence d'émission du DX l'information QSL ou tout autre renseignement que l'on peut obtenir en écoutant,
- ne répondre que lorsque la station DX vous appelle.
Respectons donc cette discipline de trafic faute de quoi nous risquons de voir les stations DX passer en QRT, ce qui se généralise. J'en ai même entendu certaines qui ne voulaient plus prendre de stations émettant de pays dont des ressortissants avaient semé la zizanie.
Bill m'a dit que *généralement* les stations françaises ne faisaient pas ces erreurs, mais le mot généralement me gêne.
Je préférerais le mot *jamais*...

Les Bonnes Adresses

4N1DX - Zibert Zrinko, 99 palih boraca, YU-11277, Ugrinovci
4U1ITU - IARC, P.O. Box 6, CH-1211 Genève 20, Suisse.
4W6MM - Thorvaldur Stefansson, P.O. Box 3699, Darwin NT 0801, Australie.
5A1A - Abubaker Alzway, c/o A. Assid, Max Strasse 58, Bonn 53111, Allemagne.
5Z4MR - Max Raicha, P.O. Box 1641, Kisumu 40100, Kenya.
7LAIOU - Hisami Dejima, 2-11-13 Minamikoiwa, Tokyo, 133-0056, Japon.
7Q7HB - Allan Hickman, The Conifers, High Street, Elkesley, Retford, DN22 8AJ Notts, Angleterre.
8Q7GB - Gil, P. O. Box 7039, I-16148 Genoa, Italie.
9H4K - Carmel Grech, 34, St. Ursula St., Victoria, Gozo, Malte.
9K2OP - Nasser A. al-Mazedi, P. O. Box 2430, 92400 Ardiya, Koweït.
9K2RA - Kuwait Amateur Radio Society, P.O. Box 5240, Safat 13053, Koweït.
9Y4TL - Keith Gibson, Lot 328, Flamingo Ave., Couva, Trinidad.
A41MO - Samir Azzawi, P. O. Box 1331, Seeb 111, Oman.
A47OS - The National Organisation for Scouts and Guides, P. O. Box 4528, Ruwi, Oman.
A51VR - P.O. Box 73, Thimphu, Bhoutan
A92GM - Mike Mikstay, COMUSNAVCENT, Fleet Chaplain Office, FPO AE 09501-6008, USA.
AB0A - Thomas F. Purdon 6162N via Del Pichon Tucson AZ 85718 USA.
AK0A - Bill Boeckenhaupt, 8904 Westbrooke Dr, Overland Park, KS 66212, USA.
BA0AA - Zhang Yu Zheng, Box 202, Wulumqi 830002, Xin Jiang, Chine.
BD4QA - S. W. Jin, 302-35A Xi Xin Qiao Yi Cun, Changzhou, Jiangsu 213002, Chine.
BD7CE - Lu Juhe, P. O. Box 1955, Jishou, Hunan 416000, Chine.
BV8BC - Bill Chen, P.O. Box 222, Taitung 950, Taïwan
BX6AB - Philip Lin, P. O. Box 1-53, Chia-Yi, Taïwan
C31SG - Santiago Guillen Sanchez, P. O. Box 1035, Andorra la Vella, Andorre.
CE3WDH - Sergio Del Gaudio, P.O. Box 240-3, Santiago, Chili.
CE4USW - P.O. Box 128, Talca, Chili.
CU8AO - Frederic Fournier, P. O. Box 49, P-9970 Santa Cruz Das Flores, Açores.
CT1ETE - Paulo Pinto, P.O. Box 1026, 4811-908 Guimaraes, Portugal.
CU3FT/4W - Carlos Poinho, Apartado 93, Dill, Timor-Leste.
DF4SA - Cornelius Paul, Adelberger Weg 3, 73104 Breech, Allemagne.
DF8AN - Michael Noertermann, Neustadt 18, 37154 Northeim, Allemagne.
DF6PB - Alexander Schwindt, Theodor-Heuss Str. 54, 76726 Germersheim, Allemagne.
DJ2MX - Mario Lovric, Am Oelberg 11, D-61231 Bad Nauheim, Allemagne.
DL2GAC - Bernhard Maximilian Stefan Moeggen Weiller Str 18, 88677 Markdork Allemagne.
DL4DBR - Teddy Barczyk, Pappelstrasse 34, 58099 Hagen, Allemagne.
DL5EBE - Dominik Weiel, Johannes-Meyer-Str.13, D-49808 Lingen, Allemagne.
DL7AFS - Baerbel Linge, Eichwaldstr. 86, D-34123 Kassel, Allemagne.
DL8SBQ - Hans-Peter Spaeth, Klingenberstr. 7, D-78532 Tuttlingen, Allemagne.
DM5TI - Hartmut Stahr, Berliner Str. 15, 84478 Waldkaiburg, Allemagne.

•M230 60 Trafic.ID 70 15/04/02, 18:03

DS2AXU - Sang Yong Yan, Box 80, Pyong Taek City, 450-600, Corée.
DU9BCD - Paul C. Dagondon, Kuguita, Mambajao, 9100 Camiguin, Philippines.
DS3CQX - Jong-Kap Park, 78-2, Birlong-Dong, Dong-Gu, Taejon 300-310, Corée.
DS3EAI - Han Keonho, 108-502 Han-Ul APT, Sinsung-Dong, Yusung, Taejon 305-345, Corée.
DS5UCP - Lee Wang Jae, 102-1201 Ssangyong APT, Yongheung Dong, Buk-Gu, Pohang 791-170, Corée.
DS5VUP - Kim Eun Hee, 102-1201 Ssangyong APT, Yongheung Dong, Buk-Gu, Pohang 791-170, Corée.
E20KIR - Surapreda Amnuaysuk, P. O. Box 14, Bangkok Airport 10212, Thaïlande.
E21EIC - Champ C. Muangamphun, P.O. Box 1090 Kasetsart, Bangkok 10903, Thaïlande.
EA5KB - Jose F. Ardid Arlandis, P.O. Box 5013, 46080 Valencia, Espagne.
EA5RM - Antonio Gonzalez, P.O. Box 930, 03280 Elche, Espagne.
EK6GB - George Badalian, P. O. Box 22, 375002 Yerevan, Arménie.
EX8MLE - Sergey Tkachenko, P.O. Box 742, Bishkek 720017, Kirzistan.
F5OGL - Didier Senmartin, P.O Box 7, 53320 Loiron, France.
F5PBQ - Xavier Cholat, quartier Lasalle, BP 1143, 73011 Chambery, France..
F5TJC - Jean-Louis Briere-Lecomte, 18 Le Petit St Louis, route de Theligny, 72400 Cormes, France.
F5VHM - Giacinto Gino FARINA, "La Plage du Cap" Bât. A3, 231, avenue de la Plage 06190-ROQUEBRUNE-CAP-MARTIN
F6BUM - Jacques Mainguy Brouquet Buzet sur Baïze 47160 Damazan, France.
FM5AD - Gilles Jeannet, Qr. Bellevue, F-97219 Bellefontaine, France.
FM5WC - Wilfrid Charlec, Villa Marnie, F-97212 Saint Joseph, France.
G0IAS - Allan Hickman, The Conifers, High Street, Elkesley, Retford, DN22 8AJ Notts, UK.
G3NOM - Ray Gerrard, P.O. Box 69 Bangkok Airport PO Bangkok, 10212 Thaïlande.
G4DFI - Owen Cross, 28 Garden Avenue, Bexleyheath, Kent DA7 4LF, Angleterre.
G4ZFE - Richard Everitt, #1208 PNB Darby Park, Jalan Binjai, Kuala Lumpur 50450, Malaisi (jusqu'au 1er juin 2002).
HB9QR - Erwin Fink,Toedistr. 7, CH-8572 Berg, Suisse.
HL0O - Kyungpook National University Amateur Radio Club, Dongdaegu P. O. Box 56, Daegu 701-600, Corée.
HL1IWD - Sung-Ki Lee, 572-278, Sungsangdong, Mapogu, Seoul 121-250, Corée.
HL1OSB - Lee Hyosu, 315-265, Ssangmun 3-Dong, Dobong-Ku, Seoul, Corée.
HL1VGB - Shin Jaesuk, P. O. Box 383, Seocho, Seoul 137-603, Corée.
HL4RBR - Wang-Hyun Yoon, 401-1706 Kumho Town Chipyong-Dong, Seogu, Kwangju 502-829, Corée.
I2YSB - Silvano Borsa, P.O. Box 45, 27036 Mortara - PV, Italie.
IK2GZU - Maurizio Buffoli, Via degli Angeli 9, 25033 Cologne - BS, Italie.
IK7JTF - Salvatore Borace, P.O. Box 70, 70010 Cellamare - BA, Italie.
IN3ZNR - Fabrizio Vedovelli, Via Gramsci 27, 38100 Trento - TN, Italie.
IV3IPS - Stefano Donati, Via dei Rabatta 9, 34170 Gorizia - GO, Italie.
J85I - I. Robert A. Young, P. O. Box 106, Kingstown, St Vincent.
JM1LRQ - Nobuyuki Arai, 5-6-1-1002 Kitayamata, Tsuzuki, Yokohama, 224-0021 Japon.
JO1EPY - Hiroshi Kotoku, 3-4-19 Kishimachi, Kawagoe- City, Saitama 350-1131, Japon.
JO1EPY - Hiroshi Kotoku, 3-4-19 Kishimashi, Kawagoe City, Saitama 350-1131, Japon.
K1WY - The K1WY DX Association, P.O. Box 2644, Hartford, CT 06146-2644, USA.
K1WY - The K1WY DX Association, P.O. Box 90, Eeklo 9900, Belgique.
KU9C - Steve Wheatley, P.O. Box 5953, Parsippany, NJ 07054-6953, USA
LU8DWR - Osmar Margoni P.O Box 22-8103, Ing White Buenos Aires Argentine.
N1IBM - Morris E. Maze III, 847 Dolan St., Lanoka Harbor, NJ 08734, USA.
N3SL - Steve Larson, 22 N. Hidden Acres Drive, Sioux City, Iowa 51108, USA.
N7CQQ - John P. Kennon POB 31553 Laughin NV 89029 USA.
OA4O - Radio Club Peruano, P.O. Box 583, Lima 100, Pérou.
OE5XVL - Radio Club Voest, Lunzerstr 42, A-4020 Linz, Autriche.
OH0XX - Olli Rissanen, #599, 1313 S. Military Trail, Deerfield Beach, FL 33442, USA.
OKDXF - Bradlec 73 29306 Kosmonosy, République tchèque.
ON4ADN - Geert Decru, St. Laurentiusstraat 18, B-8710 Wielsbeke, Belgique.
ON4ON - Danny Commeyne, Rozenlaan 38, B-8890 Dadizele, Belgique.
ON5GK - Roland Schoutteten, Goedendaglaan 168, B-8500 Kortrijk, Belgique.
OX3HI - Holger Hey Mortensen, P. O. Box 159, DK-3910 Kangerlussuaq, Groënland.
PS7JN - Joaquim das Virgens Neto, Rua Carlos Serrano 1969, 59076-740 Natal RN, Brésil.
PU7EEL - Murilo Martins Ferreira Filho, Av. Sabiniano Maia 715, 58200-000 Guarabira - Paraiba, Brésil.
RN9XA - Eugene Bugrimov, P.O. Box 1229 Syktyvkar, Russie.
RW1AI - Mikhail Fokin, P.O. Box 2, St. Petersburg 195009, Russie.
RW6HS - Vasil M. Kasyanenko, P.O.Box 0, Novopavlovsk, Sravropolskiy kr., 357830 Russie.
SQ5TA - Artur Tabaszewski, ul. Wiejska 100, 26-606 Radom, Pologne.
SV1DEW - Panagiotis Nizamis, 128 G. Papandreou Str., GR-135 62 Ag. Anargiri, Athens, Grèce.
SV1DOI - Raisis Sotos, 62 Str. Karditsis Nikea, GR-185 42 Pireaus, Grèce.
SV1NA - George Graikos, 11 Papadopoulou Str., GR-104 45 Athens, Grèce.
SV1XV - Costas Krallis, 6-8 Kioy Street, GR-113 64 Athens, Grèce.
TF8ITT - Jonas Bor Arthursson, Fletturima 12, Reykjavik, Islande.
TG0AA - Club de Radioaficionados de Guatemala, P. O. Box 115, Guatemala City, Guatemala.
TG9ADV - Jorge Del Valle, P. O. Box 156, 1 C. P. 01907, Guatemala City, Guatemala.
TR8CX - Xavier Cholat, quartier Lasalle, BP 1143, 73011 Chambery, France.
UR5EAW - Shevchenko Alexander,Pelina str. 29, Dnepropetrovsk 49107 UA, Ukraine.
UR7VA - P.O. Box 23, Kirovograd, 25009, Ukraine
UT3UY - Anatoly Kirilenko, P.O. Box 439/3, Kiev-151, 03151, Ukraine.
UX3FW - Yuri I. Kucherenko, P.O. Box 60, Izmail, 68600, Ukraine.
VE2XO - François Normant, 3054 avenue Lacombe, Montreal QC H3T 1L4, Canada.
VE3HO - Garth Hamilton, P.O. Box 1156, Fonthill, Ontario L0S 1E0, Canada.

•M230 60 Trafic.ID 71 15/04/02, 18:04

VK3ER - P.O. Box 87, Mitcham, Victoria 3132, Australie.
VR2DS - P. T. Cheng, GPO Box 3153, Central, Hong Kong.
W4FOA - Tony Martin, 1801 Grand Center Road, Chickamauga, GA 30707-1878, USA.
W7KEU - Keith Retzer, P.O. Box 4003, Pittsburg, KS 66762-0803, USA.
W9OL - Bill Heinzinger, 4324 N. Newcastle St., Harwood Heights, IL 60706-1316, USA.
YB0LOG - Djoni Kori, P. O. Box 4463, Jakarta 11044, Indonésie.
YC1DWJ - Jimmy Hendra, Jl. Anggrek I/30, Komp. Pakuan, Tajur, Bogor 16720, Indonésie.
YC3LUY - Kusdi Hartono, P. O. Box 234, Malang 65101, Indonésie.
ZD7VC - Bruce Salt, P.O. Box 58, Half Tree Hollow, Ile Ste Hélène, Océan Atlantique Sud
ZD8DB - Resident Engineer BBC, Atlantic Relay Station, Ile de l'Ascension, Océan Atlantique Sud.
ZM8CW - Jacky Calvo, P. O. Box 593, Pukekohe 1800, Nouvelle Zélande.
ZS5BBO - Edwin Musto, P.O. Box 673, Westville 3630, Afrique du Sud.

NOUVELLES DE LA TOILE

DX CLUSTER :
http://oh2aq.kolumbus.com/dxs

QSL :
- QSL.net :
http://www.qsl.net
Les QSL info de LNDX peuvent être consultées sur Internet. Il suffit d'envoyer un e-mail vide à *qsl.f6kpo@eudil.fr*

DXPÉDITIONS :
- Ducie Island (VP6DI) :
http://www.qsl.netwd4ngb/ducie.htm
- San Felix Island (XR0X) :
http://www.cordell.org/SFX
- L'expédition Niger 2002 (5U1A, 5U4R, 5U6W, 5U8B, 5U9C, 5U0T) est en ligne sur *http://www.qsl.net/niger-2002/log.htm*

Des infos QSL à : *http://www.alltel.net/~johnshandx_ss_routes.html*
Et la propagation à : *http://dx.qsl.net/propagation/*

50 MHZ :
http://www.qsl.net/oz6om/

SITES RADIOAMATEURS :
- Site français cinq étoiles :
http://www.radioamateur.org
- Site de F5ASD :
http://fr.groups.yahoo.com/group/f5asd-dx-news//
Ou e-mail : *f5asdjerome@aol.com*
- QRZ.com :
http://www.qrz.com
- UFT :
http://www.uft.net
- Site du Radio Club du Conseil de l'Europe TP2CE :
http://www.ewwa.net
- Une page web du Conseil se trouve aussi à :
http://www.coe.int

LOGS :
- 5H3/IK2GZU : *http://www.hamlan.org/bsdx/logseqsl.htm*
- 5U Niger 2002 : *http://www.qsl.net/niger-2002/log.htm* (5U1A, 5U4R, 5U6W, 5U8B, 5U9C et 5U0T).
- 7X0DX : *http://www.7x0.sp5zcc.waw.pl/*
- H7DX : *http://www.qsl.net/dl7cm/nicaragua.htm*
- J3/F4TVY : *http://www.mdxc.org/f4tvy*
- PW0T : *http://www.trindade2002.com/*
- TF/SM1TDE : *http://dx.qsl.net/logs/index.html*
- TI9M : *http://www.qsl.net/ti9m/logs/search.html*
- T88SI : *http://www.qsl.net/va3rj/frame_logs.html*
- VP6DI : *http://www.big.or.jp/~ham/VP6DI/*
- XR0X : *http://cordell.vwh.net/sfx/*
- XV3C (AS-162) : *http://www3.ocn.ne.jp/~iotanewpage25.htm*
- YA5T :
http://www.ve9dx.com/ya5t/ya5t.html
(17,328 QSO mis à jour jusqu'au 5 mars 2002 à 02:14 UTC).

ABONNEZ-VOUS A MEGAHERTZ
et bénéficiez des 5 % de remise sur tout notre catalogue* !
* à l'exception des offres spéciales (réf. BNDL...) et du port.

QSL Infos

RÈGLEMENT CONCERNANT LES QSL ÉLECTRONIQUES
Ce qui suit est un résumé des ARRL News datées du 7 mars : "Des discussions récentes concernant le service QSL proposé par eQSL.cc (TM) montrent qu'il existe une certaine confusion à propos de la politique de l'ARRL à ce sujet. Dit simplement, il n'y a aucun changement dans la règle de la Ligue concernant les eQSLs. L'ARRL n'accepte pas des QSL ayant été transmises par le destinataire par voie électronique pour ses diplômes. Toute personne, agissant en tant que QSL manager autorisé, peut cependant recevoir des logs par courriel (ou tout autre moyen direct) et envoyer des cartes QSL, par la poste, aux destinataires. C'est le processus traditionnel du QSL manager. Comme cela a toujours été le cas, certaines normes sont attendues lors de ce traitement des cartes. Tout d'abord, nous nous attendons à ce qu'un QSL manager ait la permission des opérateurs pour lesquels ces QSL sont traitées. Ensuite, nous supposons qu'un QSL manager fera les vérifications requises pour s'assurer que seuls les contacts réels sont contrôlés. Et nous comptons aussi pouvoir identifier les cartes comme étant authentiques (elles devront être personnalisées ou être authentifiées par l'utilisation d'un tampon ou d'une marque personnelle - signature ou initiales - au travers d'une limite d'étiquette). Finalement, nous considérons comme une violation d'éthique si les cartes ne peuvent être réclamées que contre paiement, et nous n'accepterons pas des cartes pour le DXCC pour lesquelles un prix est fixé. "Pour plus d'information contactez Wayne Mills, N7NG (n7ng@arrl.org) ou visitez le sitehttp://www.arrl.org/news/stories/2002/03/07/100/?nc=1GOWIN est une nouvelle base de données de QSL Manager réalisée par The Golist. Voyez leur site http://www.golist.net/

QSL 9J2BO – W6ORD n'est plus QSL manager de Brian, 9J2BO. Les cartes doivent désormais être envoyées à Mike Mills, G3TEV, directement ou via le bureau RSGB.

QSL RW1AI/ANT – Mike, RW1AI sera actif depuis la base "Vostok" (AN-016, WABA UA-010), Antarctique, pendant les 11 prochains mois. Les QSL seront envoyées via home call (cf. Les bonnes adresses) soit directement ou par le bureau, mais il ne pourra pas traiter les demandes avant son retour en Février 2003. Les logs pour RW1AI/ANT et les précédentes activités de Mike en tant que R1AND (mai-décembre 1999) et R1ANP (janvier-mars 2000) sont disponibles sur http://www.qsl.net/ua1ake/logs

PRÉFIXES TAÏWANAIS – Il semblerait que le bureau QSL CTARL reçoive des cartes pour des stations chinoises. Tony Kuo, BX2AC (ex BV2TA) rappelle aux DXeurs que BM, BN, BO, BP, BQ, BU, BV, BW et BX appartiennent à Taïwan, alors que BA-BL, BR-BT, BY et BZ sont à la Chine.

FG – Pierre, F6FXS sera FG/F6FXS depuis la Guadeloupe (NA-102) (en CW seulement avec 30-40 watts sur un long fil) entre le 17 avril et le 16 mai. Cherchez-le entre 14-16 UTC et à nou-

•M230 60 Trafic.ID 72 15/04/02, 18:04

veau autour de 21-22 UTC sur ± 28030, 21030, 14030 et 7023 kHz. QSL via home call.

FO_aus – Tony, 3D2AG (alias FOODER et ZK1AGG) sera sur Rapa (OC-051), Îles Australes en octobre pour un mois. Il n'a qu'un dipôle et serait intéressé si des fanas du IOTA lui proposaient de lui louer ou donner une antenne directionnelle compacte. Selon la liste IOTA des "Most Wanted" pour 2001 OC-051 est recherchée par 99,30 % des participants du programme. Si vous pouvez l'aider, contactez Tony à nyeurt@upf.pf

QSL 3XY6A et 3XY8A – Steve, VE3XO, rappelle à tous qu'il n'est pas le QSL manager de 3XY6A et 3XY8A. Le manager est VE2XO, QSL directe seulement, voir Les bonnes adresses.

QSL JX7DFA – Vasilij, RW6HS (rw6hs@narod.ru) est le nouveau QSL manager pour Per, JX7DFA, pour les contacts effectués avec des stations russes et CIS. Il a actuellement les logs de 1992 au 13 mars 2002 (52571 QSO) et Per va lui envoyer ceux de 1989 -1991.

QSL L80AA/D – Roberto U. Beviglia, LU4BR, Président du Radio Club Argentino (LU4AA, http://www.lu4aa.org) annonce que toutes les QSL directes et bureau de L80AA/D (SA-055, ARLHS ARG-045) ont été envoyées.

AVIS DE RECHERCHE

Cette rubrique est ouverte à tous. Si vous êtes à la recherche d'informations sur des QSL envoyées à des managers, dont vous n'avez aucune réponse, peut-être que quelqu'un détient cette information.
Cela nous permettra également de connaître les QSL managers qui ne répondent même pas aux QSL directes. Par contre si vous détenez la réponse à une question de ce type, soyez gentils de nous la communiquer : f6bfh@wanadoo.fr ou par courrier :
Alain DUCHAUCHOY, 21 rue de la République, 76420 BIHOREL,
soit par téléphone : 02.35.59.75.16.

Suite à votre courrier voici la liste des QSL managers qui n'ont pas répondu :

En réponse à mon dernier e-mail, AH6HN m'a signalé qu'il venait de recevoir les QSL de chez l'imprimeur pour K3J. Il va donc répondre le plus vite possible et me prie de bien vouloir l'excuser pour le retard.

JT1BH, HL0Y, HL0Y/1, HL0Y/2, HL0Y/3 recherchés par F6HMJ.

DX	MANAGER	DEMANDEUR
CE8/R3CA	UA9OBA	F5NPS
CE9/R3CA	UA9OBA	F5NPS
RIOB	RW3GW	nombreux OM
3W7D	BA1DU	nombreux OM
UA0FCD/P	UA0FCD	F5NPS
RU0CM/P	RU0CM	F5NPS
UA0ZY/P	UA0ZY	F5NPS
CE9/R1ANF	RK1PWA	F5NPS
KL9A	AC7DX	F6IRO
EP3PTT	LA7JO	F6IRO
K3J	AH6HN	F5BDT
YC8EBC	YC8EBC	F6IXI
ET3BN	ET3BN	F6IXI

Merci à

LNDX/F6AJA, Gazette DX du CDXC, 425 DX News, OPDX, RRC Bulletin, DAILY NEWS, IOTW, DX/NL, Tfc Radio-REF/ F5OGL, F5IL, F5NPS, F5XL, F6BFH, F6IRO, F6IXI, F9IE, FM5WD, DJ9ZB, JI6KVR, NK1K, RZ3UC, RW3GW.

VILLE DE BRIVE-LA-GAILLARDE

JOURNÉE DES RADIOAMATEURS

RADIO CLUB REF 19 — AG-2002 — BRIVE CORREZE

REF

Samedi 18 mai 2002

TOUS A BRIVE LA GAILLARDE

Collège Georges Cabanis Avenue du Président Roosevelt

CQ CQ

BIG NEWS

- **Stands de matériels neufs et occasions.**
- **Brocante ouverte à tous (1 Euro le mètre.)**
- **Commissions techniques du REF-UNION.**
- **Clipperton DX Club.**
- **Buvette et restauration sur place** (réservation).
- **Tombola avec magnifiques lots.**

ENTREE GRATUITE

Radio-guidage sur : 145.500 MHz et (433.025 MHz shift -1.6)

Tout est sur : WWW.F6KLO.ORG

Organisée par le REF-UNION CORREZE et le Radio-Club de BRIVE F6KLO à l 'occasion du congrès du REF UNION. (Assemblée générale le Dimanche 19 Mai.) Voir les revues Radio-REF de Mars et Avril 2002 pour le programme et les réservations.

•M230 60 Trafic.ID 73 15/04/02, 18:04

Les carnets d'Oncle Oscar®

C'est peut-être une bonne idée d'utiliser "Les Carnets d'Oncle Oscar" pour communiquer au plus grand nombre des informations utiles et des explications simples...

Francis FERON, F6AWN

QUESTION N° 230.1

QUEL EST L'INTÉRÊT DU TRAFIC EN QRP ?

Chaque radioamateur se souvenant encore du **code Q international** appris pour l'examen préalable à l'obtention d'une licence sait que l'abréviation "**QRP**" signifie *"Diminuez la puissance d'émission"* et que "**QRP ?**" signifie *"Dois-je diminuer la puissance d'émission ?"*. Il est vrai que l'on ne rencontre maintenant que très rarement des opérateurs qui ont le réflexe d'adapter leur puissance d'émission aux conditions du moment... Il est vrai aussi que le qualificatif **QRP** est devenu, peut-être un peu abusivement, l'attribut des émetteurs dont le niveau de sortie HF est compris entre 1 et 5 W alors que, par exemple, le simple fait de passer d'un niveau 100 W à un niveau 25 W est une réponse à la réception d'un "QRP" envoyé par le correspondant. Enfin, réduire sa puissance d'émission, même à des niveaux très faibles n'est absolument pas le domaine réservé des débutants, et/ou des écologistes, et/ou des sous-équipés en matériel, et/ou des timides et/ou des expérimentateurs décalés. C'est à la portée de tout radioamateur, quel que soit son matériel pour peu qu'il puisse diminuer sa puissance d'émission et c'est déjà un premier pas de vérifier pendant quelque temps quelles sont les conséquences de la diminution de 3 à 6 dB de la puissance d'émission (passer de 100 W à 50 W puis à 25 W) sur le trafic radio habituel.

Il y a dix huit ans déjà, Bradley WELLS, KR7L, écrivait dans QST d'avril 1984 :

"Looking for a new challenge ? Try reducing power and adopting a few new operating habits", ce que l'on pourrait traduire par *"Vous cherchez un nouveau défi ? Alors essayez de réduire votre puissance et d'adopter quelques nouvelles habitudes dans votre trafic radio"*.

Au fond, l'émission-réception en QRP (comprenez à petite puissance) est un des fondements du radioamateurisme. Comment pourrait-il d'ailleurs en être autrement alors que la mise en place d'une station radio du service amateur est par nature le résultat d'expérimentations quelquefois hasardeuses et de réalisations plus ou moins abouties effectuées progressivement et dans des conditions... amateur, tandis que son utilisateur est lui aussi en état de perfectionnement permanent ? Il ne s'agit pas d'écouler du trafic radio avec un taux de fiabilité voisin de 100% dès l'autorisation acquise, ceci étant une activité professionnelle soumise à des critères de rentabilité et à des obligations de résultats, mais au contraire d'étudier et d'expérimenter avec des moyens amateurs comment s'en approcher, sans oublier que le rôle principal reste dévolu à l'Homme et non à la machine. La nuance est importante.



Réaliser un amplificateur HF de forte puissance, au lieu de se contenter de simplement l'utiliser, est un autre défi qui mérite tout autant d'être relevé, essentiellement en tant que défi technique. Mais l'expérience aidant, il apparaît bien vite que c'est le tout dernier élément pouvant compléter une station radioamateur dans son fonctionnement quotidien car il n'est que quelquefois seulement réellement utile et en tout état de cause uniquement lorsque la totalité des autres possibilités d'amélioration du matériel utilisable ont été explorées. Il est toujours préférable de s'occuper en priorité de la qualité des antennes, de la qualité du récepteur et de la qualité de l'opérateur.

Il n'est guère concevable, pour un radioamateur digne de ce nom, que la puissance de sortie de l'émetteur soit simplement un palliatif à des déficiences notoires de la station, ou pire encore, de l'opérateur. Tout radioamateur expérimenté est convaincu du fait qu'une station décamétrique équipée d'un émetteur de 5 à 10 W HF, d'un bon récepteur et d'un dipôle correctement installé n'a aucun problème pour enchaîner les QSO de toute nature. Il sait aussi que s'il éprouve de nombreuses difficultés pour être entendu ou pour obtenir des réponses à ses CQ, c'est parce qu'il y a un problème du côté de son antenne. Il sait que lorsque cela fonctionne parfaitement avec 5 ou 10 W HF, le passage occasionnel à 100 W ou même 500 W n'en sera que plus redoutablement efficace dans les rares situations où cette augmentation de puissance sera réellement utile. Enfin, il sait pertinemment que tout utilisateur régulier d'une puissance largement supérieure à 100 W, et qui utilise des antennes peu ou moyennement efficaces, est un gêneur potentiel qui s'ignore. Simplement parce que ses signaux portent alors bien au-delà des zones qu'il est capable d'écouter.

La bonne puissance à utiliser, c'est celle qui permet tout juste d'être entendu et compris correctement d'un correspondant. Au-delà, c'est trop et cela devient une pollution gênante. La bonne puissance à utiliser, c'est celle qui permet d'obtenir un report qui n'est jamais supérieur à celui que l'on va attribuer à la moyenne de ses correspondants. L'accumulation de reports déséquilibrés majoritairement dans le même sens est le signe d'une station radio mal conçue. L'obtention de reports largement supérieurs à la moyenne de ceux attribués aux autres utilisateurs de la bande n'est pas flatteur d'un point de vue compétence. Certes, elle l'est néanmoins pour l'orgueil.

Nous parlons bien là de radioamateurisme et non de la simple utilisation d'un moyen de communication. Le radioamateurisme est une activité qui repose sur un niveau minimum de connaissances techniques et de compétences opérationnelles, et non sur la seule accumulation et juxtaposition de matériel commercial plus ou moins bien choisi et assemblé par des utilisateurs peu avertis ni réellement opérateurs car insuffisamment formés et entraînés.

On remarque aisément que le trafic radio en QRP est à la fois une activité d'opérateur débutant ou presque et une activité d'opérateur expérimenté alors que d'autres utilisateurs semblent assez souvent effrayés ou au moins inquiets de toute diminution de puissance potentielle assez souvent d'ailleurs mal évaluée.

- Dans le cas des opérateurs débutants, il peut s'agir de la conséquence logique de débuts prudents, y compris financiè-

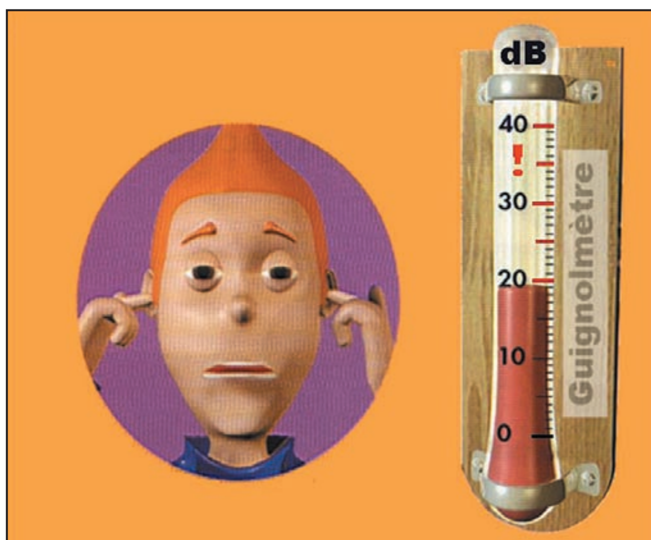
•M230 74 Carnet Oncle Oscar.ID 74 15/04/02, 18:05

rement. Mais c'est néanmoins très vite aussi l'occasion extraordinaire de s'émerveiller des possibilités incroyables offertes par la radio et la propagation. C'est l'occasion d'apprendre à utiliser son matériel correctement et à trafiquer correctement, c'est-à-dire en écoutant, en écoutant encore, en réécoutant au moindre doute puis en émettant éventuellement ensuite seulement si les conditions sont propices. C'est par contre l'impossibilité absolue de "jouer des coudes", d'ignorer les autres utilisateurs du spectre radioélectrique, d'occuper le terrain, de se contenter de réglages, de procédures et de propos approximatifs. La modestie des moyens incite au respect d'autrui, à la patience, à l'efficacité ainsi qu'à l'ingéniosité. C'est aussi une incitation à la bonne maîtrise technique de son matériel donc à la bonne compréhension de son fonctionnement et de ses éventuelles lacunes. C'est enfin devenir rapidement conscient du pouvoir de communication ou du pouvoir de nuisance de quelques watts HF, voire moins.

- Dans le cas des opérateurs expérimentés, on peut constater qu'une partie de ceux-ci, qui ont exploré les possibilités de bon nombre d'équipements commerciaux et trafiqué dans différentes conditions parfois inconfortables voire difficiles mais formatrices, délaissent un jour ou l'autre quelque peu leurs jouets coûteux et puissants au profit d'un équipement constituant un nouveau défi avec de nouvelles difficultés.

La déontologie internationale, mise en place par l'IARU, démontre tout son intérêt à cet égard en privilégiant l'organisation à l'égoïsme anarchique. Le radioamateurisme est une activité individuelle, certes, mais qui se pratique dans une enceinte collective. Nul ne peut ignorer l'autre. Les *"plans de bande"* définissant une répartition réfléchie des modes utilisables dans les portions de bandes attribuées aux radioamateurs, ou la recommandation *"d'utiliser de préférence la seule puissance nécessaire à l'établissement de la liaison"* ou bien encore l'obligation réglementaire de *"ne pas occuper ou s'attribuer une fréquence en permanence"*, prennent toute leur valeur lorsqu'il s'agit de faire cohabiter ensemble des transmissions de nature différente.

Le respect de ces usages a toujours été naturel chez les radioamateurs dans leur très grande majorité et représente un des aspects importants de ce qu'ils sont fiers d'appeler le *"HAM SPIRIT"*. Leur capacité d'organisation les rend respectables aux yeux des organismes de tutelle et enviables aux yeux des autres amateurs de radio. Cet *état d'esprit* résulte tout simplement de la conscience de chaque radioamateur du fait qu'il dispose non pas d'un moyen de communication un peu particulier mais néanmoins ludique, mais bien d'outils lui permettant de se faire entendre à l'autre bout du Monde avec la chance ou le risque de démontrer largement à quel point il est soit compétent, respectueux et fréquentable soit incompétent, irrespectueux et insupportable, avec la chance ou le risque aussi d'y associer ses compatriotes. Une réputation se détruit beaucoup plus rapidement et facilement qu'elle ne se construit.



La présence de stations QRP sur les bandes, démontrant leurs capacités, est donc une réelle chance : elle est une incitation à la responsabilité en matière d'utilisation du spectre radioélectrique et au respect des autres utilisateurs, à commencer par ceux qui réalisent les liaisons les plus fragiles ou les plus utiles. Elle est aussi la démonstration permanente du savoir-faire radioamateur, au minimum du point de vue opérationnel. Savoir moduler sa puissance en fonction des circonstances n'est pas interdit, bien au contraire : la réglementation définit une *puissance maximum utilisable,* qui n'impose en rien une "puissance de fonctionnement habituelle", et il n'est donc pas interdit d'utiliser moins de puissance si le seul effet constaté chez le correspondant est une déviation moins grande de son "S"-mètre. L'important est d'être entendu et compris, l'important n'est pas d'arriver très fort ou le plus fort. La pratique du QRP, même occasionnelle, est à cet égard particulièrement formatrice car elle permet de constater à quel point l'utilisation d'une puissance HF permettant de se voir gratifié d'un superbe report de 59 +30 dB est futile et presque ridicule dans bon nombre de situations. A moins de confondre radioamateurisme et radiodiffusion ou correspondant et auditeur… et d'oublier aussi d'en tirer des conclusions sur le contenu des propos diffusés selon les cas.

Alors, vous n'êtes pas débutant et le trafic en QRP vous tente ?

En cherchant un peu, il doit très certainement y avoir un moyen simple de diminuer la puissance de sortie de votre émetteur habituel. Ensuite, il suffira d'essayer. Il faudra très certainement persévérer pour surmonter quelques obstacles car les déceptions risquent d'être vite au rendez-vous… au moins au début.

Pourquoi ? Mais tout simplement parce que vous êtes peut-être temporairement quelque peu incompétent et/ou que votre antenne actuelle vous permet tout juste d'émettre un signal de niveau très moyen malgré la puissance respectable de votre émetteur. Si, si, de plus en plus de radioamateurs ne maîtrisent plus leur matériel et font aveuglément confiance à leur revendeur favori sans aucun esprit critique.

Allez, courage ! Il n'y a pas de honte à descendre de son piédestal supposé et à remettre en cause ses compétences et ses choix. Il va falloir repenser les antennes et leur alimentation, et il va falloir réapprendre à écouter, à appeler, à être bref, à choisir la bonne bande et la bonne heure, à changer de fréquence si nécessaire. Il va falloir être patient, courtois et modeste. Il ne sera plus question de simplement assurer sans faille les petits rendez-vous journaliers avec les copains habituels sur des fréquences habituelles, tellement habituelles que vous considérez presque, et à tort bien entendu, qu'elles vous appartiennent pour ces rendez-vous confortables et sans difficulté notable, et que cela vous autorise à montrer votre supposée force ou votre mauvaise humeur dès le premier obstacle. Il va falloir en fait retrouver "l'esprit radioamateur" et ses compromis, il va falloir retrouver un intérêt et du respect pour tous ces autres inconnus qui ont, comme vous, un indicatif officiel et le droit d'utiliser les mêmes bandes que vous, au même moment que vous et dans une autre langue, un autre mode. Il va falloir aussi éventuellement repenser à la télégraphie… c'est si efficace lorsqu'on est en QRP !

Cela vous tente encore ? Vous hésitez ?

Et si vous imaginiez un peu ce que vous serez ensuite capable de faire dans quelques années avec vos nouvelles compétences, vos 500 W HF produits par l'amplificateur ressorti du placard et les antennes que vous avez progressivement peaufinées pour l'émission mais aussi la réception de signaux

•M230 74 Carnet Oncle Oscar.ID 75 15/04/02, 18:06

QRP ? Sous réserve d'ailleurs que vous pensiez toujours que 500 W en permanence c'est réellement utile…

QUESTION N° 230.2

SUR QUELS PRINCIPES CONCEVOIR UNE ANTENNE MOBILE HF ?

Le trafic radio décamétrique en mobile est particulièrement favorisé depuis quelques années par la disponibilité de multiples appareils de très petite taille mais néanmoins performants. Certes, il existe aussi des antennes étudiées pour les compléter, mais il peut être tentant de relever le défi de construire et d'expérimenter une antenne mobile pour les bandes HF. L'objet n'est pas ici de fournir une description détaillée d'une telle réalisation, mais de rappeler quelles sont les voies possibles avec quelques conseils pour obtenir un fonctionnement et un rayonnement corrects.

Réaliser et installer une antenne mobile, qui plus est pour les bandes HF, est un double challenge car d'une part, comme pour toutes les antennes, il est nécessaire qu'elle charge correctement l'émetteur-récepteur et qu'elle rayonne (ou reçoive) le mieux possible les signaux produits (ou reçus) et d'autre part il est nécessaire que sa réalisation mécanique soit particulièrement soignée, ne serait-ce que pour des raisons de sécurité si elle est utilisée en cours de déplacement.

Il est donc évident que pour parvenir à ces objectifs, l'utilisation de matériaux à la fois solides et très bons conducteurs HF est requise. D'un point de vue mécanique on s'inspirera utilement des meilleures réalisations connues et ayant prouvé leur fiabilité, comme par exemple les antennes New-Tronics Hustler qui existent depuis plus de 40 ans. Tout radioamateur un peu curieux a déjà remarqué ces antennes imposantes, chromées, rigides et munies d'une self de bonne taille et de couleur grise au milieu. Ces antennes sont monobande, à self interchangeable, ceci pouvant paraître un inconvénient mais étant en fait un avantage en terme de rendement et de largeur de bande.

Insistons donc, une antenne mobile est soumise à de nombreuses contraintes et elle ne peut malheureusement pas être à la fois très discrète, multibande et efficace. Les antennes ont des contraintes de réalisation et de fonctionnement qui ne peuvent être bafouées qu'en acceptant d'avance un résultat médiocre, d'abord quant à leur longévité ensuite quant à leur efficacité. S'il est besoin de se faire une idée des éventuelles faiblesses mécaniques des antennes mobiles, il suffira de vérifier en détail l'état de bon nombre d'antennes destinées au marché de la CB et réalisées au meilleur coût. Certaines d'entre elles ne résistent guère plus d'un été, voire moins si le climat est maritime. N'oublions pas non plus qu'une antenne destinée à être utilisée sur la bande 40 mètres ne pourra pas raisonnablement être aussi petite et aussi légère qu'une antenne CB raccourcie.





D'un point de vue électrique, il est nécessaire de prévoir à la fois solide et très bon conducteur pour tous les constituants de l'antenne et très bon isolant pour tous les matériaux utilisés à cet effet. Toute partie enfichable, vissable, ajustable ou connectable sera particulièrement soignée et on n'oubliera pas que la qualité des contacts HF ne se vérifie pas simplement avec un ohmmètre en courant continu, même si c'est tout de même un premier pas.

Moins il y aura de pièces mobiles, moins le risque de problèmes ou de déficiences existera. On choisira sans hésitation une installation fixée solidement, mécaniquement et électriquement, au châssis ou à la carrosserie du véhicule en laissant tout système de fixation aimanté pour des antennes VHF/UHF occasionnelles. On n'oubliera pas que de nombreux véhicules récents utilisent des matériaux composites très bons… isolants et peu favorables à la réalisation de bonnes masses HF.

Enfin, il reste le problème essentiel du fonctionnement en tant qu'antenne. Quelques connaissances sur la théorie générale sont utiles et tout article sur le sujet est bon à consulter pour autant qu'il concerne le fonctionnement des antennes quart-d'onde ou même des dipôles, de leur alimentation et des effets qui résultent d'un raccourcissement du (ou des) brin(s) rayonnant(s). Peu importe qu'il s'agisse d'une antenne verticale, horizontale ou inclinée lorsqu'il s'agit de comprendre des problèmes d'impédances. Notons aussi que le diagramme de rayonnement d'une antenne mobile réserve bon nombre de surprises, ne serait-ce qu'à cause du véhicule qui la supporte. Quant aux réglages à effectuer, il suffit de raccourcir ou rallonger l'antenne, ou encore de diminuer ou augmenter la valeur de la self de compensation afin de parvenir à la résonance souhaitée. Tout instrument permettant de vérifier cela suffit : TOS-mètre, pont de mesure, grid-dip.

En apparence, le principe est assez simple : l'antenne fonctionne en quart d'onde, mais elle est physiquement trop courte. Elle présente en son point d'alimentation une impédance dont une partie est fortement réactive de nature capacitive qu'il faudra neutraliser par la valeur conjuguée fournie par un bobinage adapté à cet effet selon l'emplacement où il est inséré, et dont l'autre partie, résistive cette fois mais théoriquement très faible, devra être adaptée à 50 ohms pour assurer le bon fonctionnement de l'émetteur-récepteur et de la ligne d'alimentation.

Il faut aussi se souvenir que l'ensemble des pertes électriques se matérialise sous forme d'une résistance disposée en série avec la partie résistive de l'impédance au point d'alimentation et que celle-ci consomme une plus ou moins grande partie de l'énergie produite par l'émetteur en diminuant d'autant le rendement de l'antenne. Est-il besoin de rappeler pour la énième fois qu'en présence d'une charge purement résistive de 50 ohms, un émetteur est particulièrement satisfait d'une telle situation établissant un ROS de 1:1 à sa sortie mais ignore totalement si la HF qu'il produit est consommée sous forme de chaleur ou sous forme de rayonnement et dans quelles proportions ?

Il est facilement compréhensible que plus la dimension physique de l'antenne sera diminuée par rapport à celle d'un quart d'onde normal, plus la réactance capacitive présente sera grande et plus le bobinage à utiliser sera important. Utiliser une bobine, c'est aussi apporter des pertes et on se reportera si nécessaire aux articles traitant du facteur de qualité ("**Q**") des bobinages pour éviter quelques erreurs grossières. Très succinctement, il faut prévoir assez gros pour les dimensions de la bobine et pour le diamètre du fil, ce dernier étant argenté ou au minimum émaillé, et utiliser des produits de qualité pour tout matériau isolant (Lexan ou polycarbonate plutôt que vulgaire PVC coloré). Bien entendu, plus la partie linéaire de l'antenne sera courte plus l'obtention d'un rayonnement acceptable sera difficile à obtenir et plus la bande passante utilisable sera étroite. Mais il faut remarquer aussi que plus les pertes cumulées dans l'antenne et le système d'alimentation seront importantes, plus la bande passante s'élargira avec pour conséquence d'améliorer le ROS apparent, mais de réduire notablement aussi le rayonnement. Les "remèdes de bonne femme" sont à éviter si l'on souhaite rester sérieux et alimenter par exemple l'antenne à travers une couronne de 30 mètres de câble coaxial RG 58 laissé dans

•M230 74 Carnet Oncle Oscar.ID 76 15/04/02, 18:06

le coffre du véhicule est à proscrire ou alors il y a plus simple et moins encombrant pour le même résultat : il suffit d'insérer un atténuateur de puissance d'au moins 6 dB entre le transceiver et l'antenne. **La bonne longueur d'un câble coaxial alimentant une antenne, c'est la longueur qui permet d'aller physiquement de l'émetteur-récepteur à l'antenne par le plus court chemin !**

Il reste tout de même quelques recommandations essentielles à effectuer et il s'agit du domaine de la sécurité. Il est nécessaire de penser à différents préjudices qui pourraient résulter de la présence d'une antenne mobile décamétrique ou de l'utilisation d'une station radio délivrant 50 à 100 W HF.

On peut par exemple citer : antenne arrachée par une branche d'arbre, une porte de garage ou tout autre obstacle, dégâts causés à autrui par perte de l'antenne en cours de trajet (attention aux excès de vitesse), par contact avec l'antenne en cours d'émission et enfin problèmes de compatibilité électromagnétique de tous ordres dont les plus graves pourraient être la perturbation du fonctionnement du véhicule ou de ceux situés à proximité immédiate, et en particulier des organes liés à la sécurité et de plus en plus dépendants de systèmes électroniques.

Certes, concernant ce dernier point, de nombreuses précautions sont prises par les constructeurs qui effectuent des essais multiples de C.E.M., mais la prudence nécessite que l'on utilise le minimum de puissance nécessaire pour effectuer la liaison (sujet déjà évoqué par ailleurs). A titre indicatif, il y a une dizaine d'années, certains véhicules étaient testés en présence d'un champ radioélectrique produit par un émetteur de 25 W HF. Ceci mérite réflexion.

Quoi qu'il en soit et malgré les difficultés d'obtenir une installation correctement "rayonnante", le trafic en mobile, éventuellement arrêté, réserve d'excellentes surprises. Il ne faut pas oublier que dans une liaison radio, c'est le rapport "signal sur bruit" qui est important. Or de plus en plus de stations amateur sont malheureusement installées dans des conditions qui laissent à désirer d'abord du point de vue antennes, ensuite du point de vue pollution radioélectrique. Trafiquer en mobile est un excellent moyen de s'éloigner de ces zones riches en parasites et de redécouvrir ce qu'est le plaisir d'écouter un signal faible dans le calme. Bien entendu, il faut aussi que les radioamateurs eux-mêmes résistent à leurs habituels démons qui les incitent à satisfaire leurs envies immédiates en négligeant les effets néfastes de leurs comportements sur le niveau de pollution radioélectrique des bandes qu'ils utilisent.

Trafiquer en mobile avec une antenne "de fabrication maison" peut aussi vous réserver une autre surprise : celle d'entendre un jour un badaud "qui s'y connaît" déclarer *"Çà, une antenne ?"*. Ce jour-là, vous saurez que vous êtes réellement un radioamateur !

COMMENT JOINDRE ONCLE OSCAR ?

Vos questions sur tous les sujets d'intérêt général liés au radioamateurisme (préparation à la licence, réglementation, informations techniques sur le matériel utilisé, le trafic, les QSL, les diplômes, les adresses, etc.) sont les bienvenues. Les compléments succincts aux réponses déjà publiées aussi. Les questions retenues et leurs réponses seront publiées dans cette rubrique.

Attention: les questions doivent être d'un intérêt évident pour les lecteurs, dans leur diversité, des novices aux OM avertis. ***Il ne peut être question ici d'un "service d'assistance technique individuel et personnalisé par correspondance".*** *L'auteur vous remercie de votre compréhension et de votre aide.*

Ecrivez au secrétaire d'Oncle Oscar: F6AWN
c/o "Cercle Samuel Morse" - BP 20 - F-14480 CREULLY.
E-mail: samuel.morse@free.fr

BIENVENUE DANS LE MONDE DES RADIOAMATEURS...



- Vous venez de passer votre examen et vous avez réussi ?

- Vous connaissez un ami qui est dans ce cas ?

Envoyez-nous ou faxez-nous une photocopie du document délivré par le Centre d'Examen et le bulletin ci-dessous, nous vous offrons :

3 MOIS D'ABONNEMENT GRATUIT * à MEGAHERTZ Magazine

(* ou nous prolongeons votre abonnement de 3 mois si vous êtes déjà abonné.)



Ne perdez pas cette occasion !

Complètez le bulletin ci-dessous et retournez-le avec le justificatif à :

MEGAHERTZ - Abo 3 mois - B.P. 88 - 35890 LAILLE
Tél. : 02 99 42 52 73 - Fax : 02 99 42 52 88

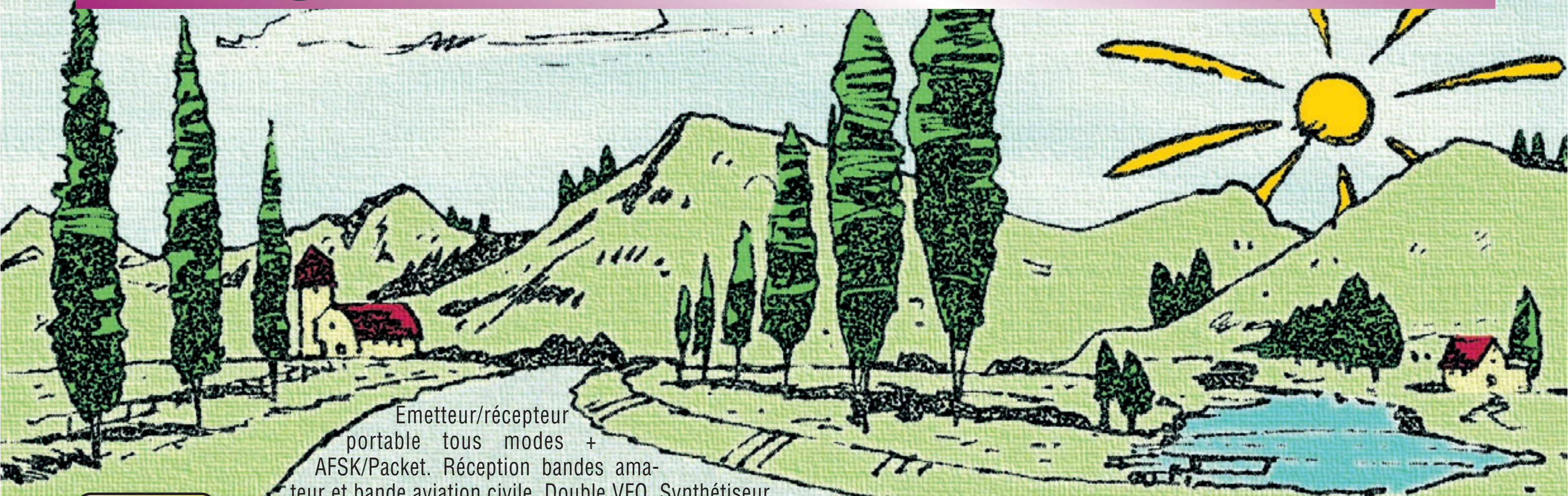
VEUILLEZ ECRIRE EN MAJUSCULES SVP, MERCI.

NOM : ____________ PRENOM : ____________
ADRESSE : ____________
CODE POSTAL : ____________ VILLE : ____________
ADRESSE E-MAIL : ____________
TÉLÉPHONE (Facultatif) : ____________

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

•M230 74 Carnet Oncle Oscar.ID 77 15/04/02, 18:06

FT-817 LE COMPAGNON INDISPENSABLE DE CEUX QUI RÊVENT D'AVENTURES



Emetteur/récepteur portable tous modes + AFSK/Packet. Réception bandes amateur et bande aviation civile. Double VFO. Synthétiseur au pas de 10 Hz (CW/SSB) et 100 Hz (AM/FM). Puissance 5 W SSB/CW/FM sous 13,8 Vdc externe, 1,5 W porteuse AM (2,5 W programmable jusqu'à 5 W avec alimentation par batteries 9,6 Vdc). Packet 1200 et 9600 bauds. CTCSS et DCS incorporés.

ARTS : Test de faisabilité de liaison (portée) entre deux TX compatibles ARTS. Programmable avec interface CAT-System et clônable. Prise antenne BNC en face avant et SO-239 en face arrière. Dimensions : **135 x 38 x 165** mm. Poids : **0,9 kg** sans batterie.

MRT•1100•1•C

Alimentation batteries Cad-Ni



ou 8 piles AA

HF 50 144 430

Afficheur LCD bi-colore



bleu/ambre





Shift relais automatique. 200 mémoires + canaux personnels et limites de bande. Générateur CW. VOX. Fonction analyseur de spectre. Fonction "Smart-Search". Système



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04 **G.E.S. OUEST :** 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55 **G.E.S. NORD :** 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs. L'acquisition des récepteurs est soumise à autorisation ministérielle (article R226-7 du Code Pénal).

VR-5000

N'attendez plus le "Journal de vingt heures" ! Le VR-5000 met le monde au bout de votre doigt. Partez à son exploration !

Récepteur large bande 0,1 à 2600 MHz. Modes USB/LSB/AM/AM-N/AM-W/FM-N/FM-W. Récepteur auxiliaire AM/FM. Entrée directe des fréquences par clavier.



2000 mémoires (banques de 100 mémoires). 50 couples de mémoires de limite de bande. Accord rapide par rappel des mémoires. Affichage alphanumérique des banques et mémoires. Analyseur de spectre 50 canaux. Tri des mémoires par fréquence, mode, numéro de canal ou alphanumérique. Horloge 24 heures avec fuseaux horaires. 22 mémoires pour stations de radiodiffusion (jusqu'à 5 fréquences par station). Fonction mémorisation automatique Smart-Search. Scanning multifonctions. Réglage luminosité et contraste de l'afficheur. Filtre présélecteur accordable de 1,8 à 1000 MHz. Filtres DSP et module d'enregistrement optionnels. Deux prises antenne. Sortie FI 10,7 MHz. Sortie enregistreur à niveau constant. Interface pour commande par ordinateur. Clônage des données. Alimentation 13,5 Vdc. Dimensions : 180 x 70 x 203 mm. Poids : 1,9 kg.

YAESU

Le choix des DX-eur's les plus exigeants !



Un préampli BF à triode

Pour mieux comprendre le fonctionnement de la triode, rien de tel qu'une application.

Le mois dernier nous avons mesuré les courants et tensions dans une triode, une expérience très statique. Nous verrons cette fois comment un tel tube peut être utilisé en amplificateur. Puisque le montage existe (notre bon vieil électrophone) il devrait être facile de faire quelques petites expériences. L'amplificateur utilise une triode-pentode référence ECL82 comme nous l'avons déjà vu les mois précédents. J'ai donc relevé le schéma et c'est là que je me suis rendu compte qu'il était trop compliqué pour notre petite expérience. Nous avions besoin d'un montage très simple pour bien comprendre les bases et voilà qu'il y a plein de résistances et de condensateurs qui sont là pour améliorer la qualité de la musique **(photo 1)**. Moralité, je me suis réalisé un montage d'essais sur un châssis en aluminium ; on le verra plus tard.

LE SCHÉMA

(figure 2)

Voici le montage minimum pour réaliser un préamplificateur BF utilisant une triode, celle d'une ECL82. Détaillons-le. Le signal d'entrée, en provenance d'un microphone, d'un récepteur radio ou de tout autre appareil à basse fréquence (un géné BF, par exemple) est appliqué aux bornes du potentiomètre. La partie du signal prélevé par le curseur du potentiomètre est appliqué sur la grille au travers du condensateur C1 de 22 nF (22000 picofarads). La grille est reliée à la masse au travers d'une résistance de 10 mégohms ; nous avons vu le mois dernier que cela suffisait à créer une tension de polarisation de -0,7 volts sur la grille. Le condensateur de 22 nF laisse passer le signal BF mais bloque la tension de polarisation. La cathode est à la masse, tout simplement, tandis que l'anode est reliée au + de la haute-tension au travers d'une résistance de 220 kilohms. Autant dire que le courant d'anode IA ne va pas être bien élevé (on calculera plus loin qu'il est d'environ 1 milliampère). Le signal amplifié est prélevé sur l'anode au travers du condensateur C2 de 22nF également.

Remarque importante : le condensateur C2 doit pouvoir résister à une tension de 400 volts, on ne rigole pas avec ça !

Ah, j'oubliais le chauffage du filament : 6,3 volts entre les broches 4 et 5 de la lampe. On ne représente pas toujours les fils du circuit de chauffage des filaments sur les schémas mais ils sont sous-entendus.

MESURES STATIQUES

Je qualifie ces premières mesures de statiques car elles sont effectuées au repos. Le tube est alimenté normalement mais il n'y a pas de signal sur la grille. La haute tension est de 293 volts mais la tension anode UA ne dépasse pas 100 volts : 97 volts exactement, ce qui veut dire qu'il y a : 293-97=196 volts de chute dans la résistance RA et comme elle a une valeur de 220 000 ohms on peut calculer que l'intensité anode est égale à :

$$I_A = \frac{U}{R_A} = \frac{196}{220000} = 0{,}89\,mA$$

Et pendant qu'on y est, on peut calculer la puissance dissipée dans RA, sachant qu'elle est traversée par un courant de 0,89 mA et qu'elle est soumise à une tension de 196 volts. On a déjà vu plusieurs fois la formule :

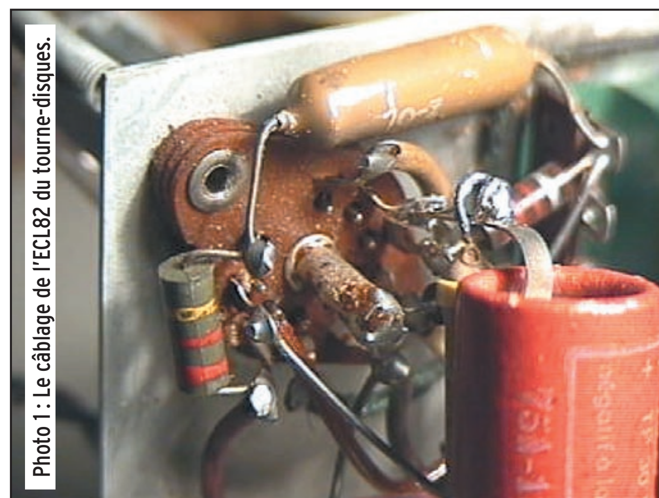
$$P = U.I$$

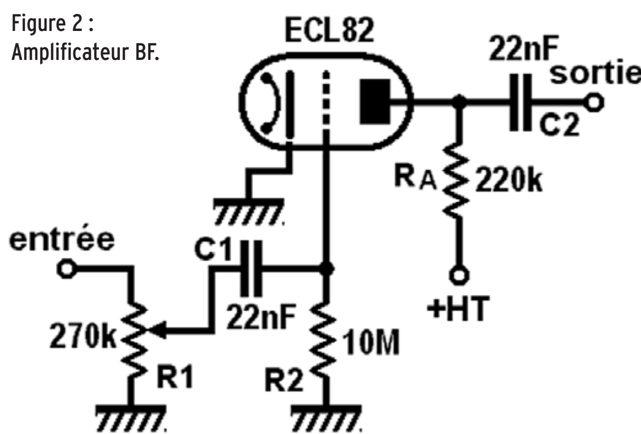
Avec P en watt, U en volt et I en ampère.

Et dans notre cas :

$$P = 196.0{,}00089 = 0{,}174\,W$$

Ce qui veut dire que la résistance RA doit pouvoir


Photo 1 : Le câblage de l'ECL82 du tourne-disques.


Figure 2 : Amplificateur BF.

•M230 79 B A BA Radio.ID 79 15/04/02, 19:03

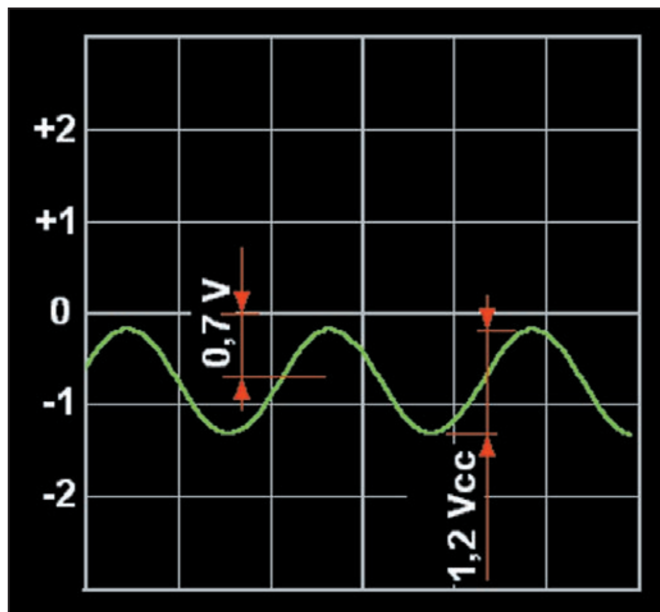


Figure 3 : Ce que l'on peut voir sur la grille d'une triode.

dissiper un demi watt au minimum.
La tension à vide sur la grille est de -0,7 volts.

BRANCHONS LE GÉNÉ BF

A l'aide d'un câble blindé (pour limiter l'influence des parasites) j'ai relié mon générateur de signaux sinusoïdaux à basse fréquence sur l'entrée du montage. L'amplitude crête-à-crête du signal sur la grille du tube est réglable à l'aide du potentiomètre de 0 à 2 volts et sa fréquence peut varier de quelques hertz à 50 kHz. Le but est de voir comment réagit la triode en tant qu'amplificateur BF et de se faire une idée précise de la bande passante du tube ainsi que de son coefficient d'amplification.

Tableau figure 4 : Tension de sortie en fonction de la tension d'entrée.

Ue (V)	Us (V)
0,1	5
0,2	10
0,3	16
0,4	21
0,5	26
1	50

TECHNIQUE DE MESURE

A l'aide de l'oscilloscope, j'ai mesuré UG, l'amplitude du signal présent sur la grille et UA, celle du signal amplifié relevé à la sortie du tube. Mon oscilloscope "passe" le continu, c'est-à-dire que si j'applique une tension continue sur une entrée verticale le spot dévie proportionnellement à la valeur de la tension. C'est ainsi que si j'applique sur la grille un signal BF de 1,2 V d'amplitude crête-à-crête (donc + ou -0,6V) et que celle-ci est polarisée à -0,7 V j'obtiens l'oscillogramme de la **figure 3**. Par conséquent, la tension de grille va varier entre -0,7+ 0,6 = -0,1 volts et -0,7-0,6 = -1,3 volts.
Un autre avantage de l'oscillo est sa très grande résistance d'entrée, ainsi il ne perturbe pas trop le circuit sur lequel il est branché.

AMPLIFICATION

Pour chaque valeur du signal à l'entrée Ue, j'ai relevé l'amplitude du signal Us présent sur l'anode, ça donne le tableau **figure 4**. J'ai tracé les cinq premières valeurs de Us en fonction de Ue sur la courbe **figure 5**. On voit que la "courbe" est une droite, ce qui veut dire que l'amplification du signal est linéaire. La pente de la droite nous donne le coefficient d'amplification : si Ue passe de 0 à 0,5 volts, Us passe de 0 à 25 volts. une variation de 0,5 volts à l'entrée de l'élément amplificateur provoque une variation de 25 volts en sortie, le coefficient d'amplification est donc de : 25/0,5 = 50.
Dans l'article du mois dernier nous avions vu **(figure 5)** la courbe de variation de l'intensité anode en fonction des variations de la tension grille. Comme cette fois la résistance d'anode est différente, j'ai refait les mesures et les ai portées sur le graphe de la **figure 6**. La droite (en rouge) a une pente de 0,25 mA par volt. La tension grille au repos est appelée tension de polarisation ; dans notre cas elle est de -0,7 volts et provoque un courant d'anode au repos de 0,85 milliampère.
Imaginons un signal d'amplitude crête + ou - 0,3 volts, la tension grille va donc varier de -1 à - 0,4 volts. Et que va devenir le courant anode ? Et bien il va varier de (plus ou moins) 0,3 volts multiplié par 0,25 mA (pente de la droite) c'est-à-dire plus ou moins 0,075 mA, ce qui donne un courant anode variant entre 0,77 et 0,92 mA.
Tu me diras 0,075 mA crête, ça ne fait guère que 0,150 mA d'amplitude maximale, c'est pas ça qui va nous faire des watts en sortie. Des watts, peut-être pas mais des volts si !
En effet : une variation d'intensité de 0,15 mA dans une résistance de 220 000 ohms, ça fait d'après la loi d'Ohm :

$$U = R.I$$
$$U = 220000.0{,}00015$$
$$U = 33\,volts$$

On voit qu'une variation de la tension grille de 0,6 Vcc (crête-à-crête) produit une variation de 33 Vcc en sortie, ce qui fait une amplification de 55, très proche du coefficient relevé précédemment.
La **figure 6** est une représentation très classique du fonctionnement d'un tube utilisé dans un étage amplificateur. On y voit d'un coup d'œil la façon dont le tube est polarisé (tension de grille, courant de repos) et ce qui se passe avec le signal utile. Mais tout ça devient un peu compliqué. On reviendra bientôt à des choses plus terre-à-terre.

LE MOIS PROCHAIN

Nous parlerons de la pentode, une triode avec deux grilles en plus.

Pierre GUILLAUME

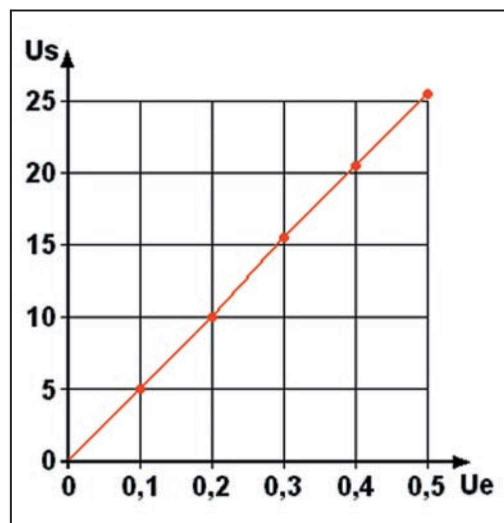


Figure 5 : Tension de sortie en fonction de la tension d'entrée.

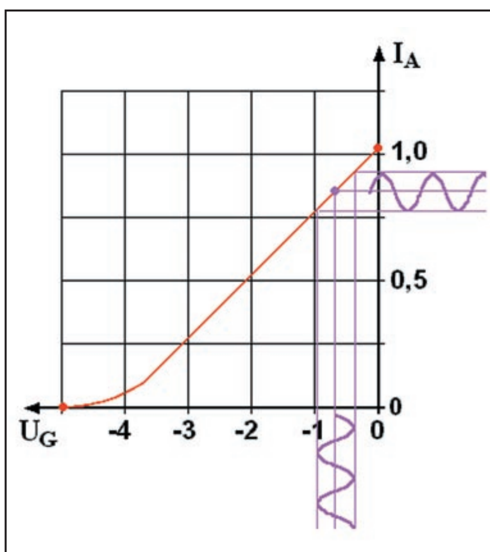
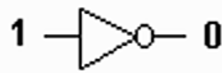


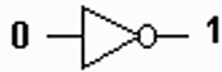
Figure 6 : Courant d'anode en fonction de tension grille.

•M230 79 B A BA Radio.ID 80 15/04/02, 19:04

Question 1 :

Quelle est la fonction réalisée ?





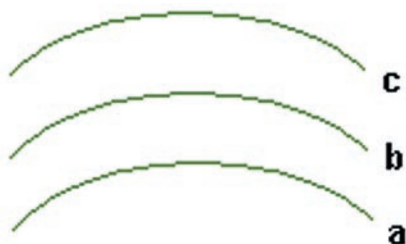
A : Inverseur
B : Non et
C : Ou
D : Et

Solution 1 :
Il s'agit de la fonction inverseur.
Quand on applique sur l'entrée un "1", la sortie passe à "0" et réciproquement.

RÉPONSE A

Question 2 :

Nom des couches ionisées ?



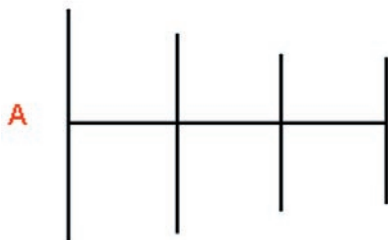
A : a=1, b=2, c=3
B : a=D, b=E, c=F
C : a=troposphérique, b=ionosphérique, c=sporadique

Solution 2 :
Les couches ionisées s'échelonnent de D à F.

RÉPONSE B

Question 3 :

Sur cette antenne Yagi, la partie repérée par A est ?



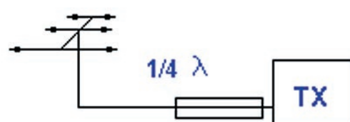
A : L'avant de l'antenne
B : Le côté de l'antenne
C : L'arrière de l'antenne
D :

Solution 3 :
Il s'agit de l'arrière de l'antenne.

RÉPONSE C

Question 4 :

Impédance caractéristique du quart d'onde pour adapter une antenne d'impédance 113 Ω, alimentée par un câble coaxial d'impédance caractéristique 113 Ω, à un émetteur d'impédance 50 Ω ?



A : 50 Ω
B : 75 Ω
C : 100 Ω
D :

Solution 4 :
L'impédance caractéristique du 1/4 d'onde vaut :

$$Zc = \sqrt{Z1.Z2}$$

Avec Z1 et Z2 les impédances vues par la ligne 1/4 d'onde.

$$Zc = \sqrt{113x50}$$

Zc = 75 Ω

RÉPONSE B

Fiches réalisées par la rédaction © MEGAHERTZ magazine

•M230 81 Licence RA new.ID 81 15/04/02, 19:05

Question 5 :

Quelle est la bonne réponse ?



A : 1=tétrode, 2=triode, 3=penthode
B : 1=triode, 2=penthode, 3=tétrode
D : 1=penthode, 2=triode, 3=tétrode

Solution 5 :
Les tubes à vide sont caractérisés, entre autres, par leur nombre d'électrodes.
- La triode comporte 3 électrodes qui sont la cathode, la grille de commande, l'anode.
- La tétrode comporte une électrode supplémentaire appelée "grille écran" dont le rôle est de réduire la capacité grille plaque du tube.
- La penthode (ou pentode) est constituée de 5 électrodes. Une grille dite "suppresseuse" a été rajoutée à la tétrode de manière à éliminer le phénomène d'émission secondaire.

RÉPONSE B

Question 6 :

Le trafic sur 50 MHz est-il autorisé aux possesseurs du certificat d'opérateur radioamateur de classe 3 ?

A : Non
B : Oui sous certaines conditions
C : Oui

Solution 6 :
Non, seule la bande 144-146 MHz est ouverte à la classe 3 dite "Novice".

RÉPONSE A

Question 7 :

Quel est le gain en puissance exprimé en dB de cet amplificateur ?



A : 1 dB
B : 10 dB
C : 0 dB
D : -10 dB

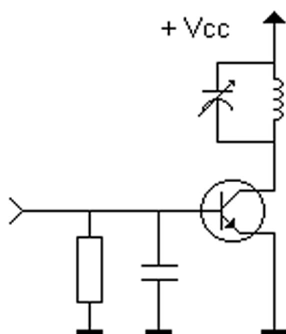
Solution 7 :
Le gain en puissance exprimé en dB vaut :
$G_{dB} = 10 \text{ Log } (Ps/Pe)$
Avec Ps : puissance de sortie en W
Pe : puissance d'entrée en W

$G_{dB} = 10 \text{ Log } (10/10)$
$G_{dB} = 10 \text{ Log}(1)$
$G_{dB} = 0 \text{ dB}$

RÉPONSE C

Question 8 :

Sans signal d'excitation, le transistor est-il ?



A : Saturé
B : Bloqué
C : Un courant de 1 mA circule
D :

Solution 8 :
On note que la base du transistor NPN est reliée à la masse par l'intermédiaire d'une résistance. En l'absence de signal d'excitation le transistor est bloqué.

RÉPONSE B

ERRATUM



Pour la question 2 du numéro de mars 2002, le rapport de transformation est bien donné par U2/U1 et non U1/U2 comme indiqué à tort. Dans ce cas le rapport vaut 0,1 ce qui indique bien un transformateur abaisseur de rapport 10.
Merci à F4BTB pour avoir promptement signalé cette inversion.

Fiches réalisées par la rédaction © MEGAHERTZ magazine

•M230 81 Licence RA new.ID 82 15/04/02, 19:05

Les nouveautés



Pour s'initier à l'élect. logique et numérique
Réf. EJA169 .... 22,50€

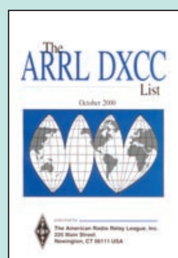
Loin des ouvrages scolaires et universitaires austères et ardus sur le sujet, ce livre initie le lecteur de manière progressive à l'électronique logique programmable. Après la lecture de cet ouvrage, l'utilisation de portes logiques et de composants programmables (ici le Basic Stamp 2) n'aura plus de secret pour vous. Au sommaire : L'électronique logique : fonctions de base, fonctions complexes, simulateurs ; l'électronique numérique : composants programmables, choix et caractéristiques du microcontrôleur, programmation, le Basic Stamp 2 ; de la théorie à la pratique : centrale d'alarme, simulateur de présence intelligent, robot mobile autonome ; annexes : montages complémentaires, gravure des circuits imprimés, brochage des composants.



Dans le présent livre, l'auteur met en œuvre de nouveaux modules HF pour nous proposer un panel d'applications, aussi intéressantes que variées, dans les domaines de l'audio et de la vidéo. Vous pourrez, par exemple, réaliser un baby-sitter audio-vidéo, invention originale permettant la surveillance de bébé à partir de n'importe quelle pièce de la maison. Par ailleurs, en complément avec son premier ouvrage sur les modules HF "Radiocommandes à modules HF" l'auteur propose ici de nouvelles radiocommandes évoluées, aux spécificités étonnantes. Amateurs d'électronique, vous allez trouver dans "Emetteurs et récepteurs HF" matière à vous occuper et vous amuser de façon utile et attrayante !



Emetteurs et récepteurs HF
Réf. EJA170 .... 22,50€



The ARRL DXCC List
Réf. EU01-2000
Prix .... 3,00€



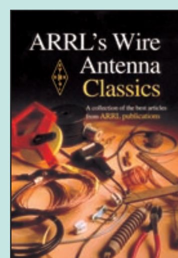
Détecteurs de métaux
Réf. E087
Prix .... 34,90€



Pour le débutants en TSF : 15 leçons...
Réf. EK20
Prix .... 28,00€



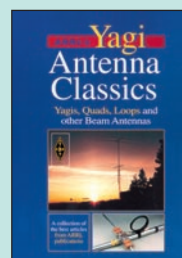
Le siècle de la Radio
Réf. EK03
Prix .... 17,99€



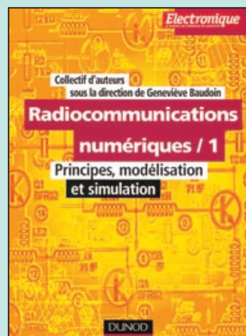
ARRL's Wire Antenna Classics
Réf. EUA43
Prix .... 23,50€



ARRL's More Wire Antenna Classics
Réf. EUA44
Prix .... 23,50€



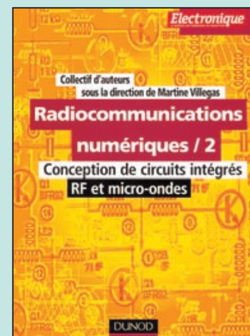
ARRL's Yagi Antenna Classics
Réf. EUA45
Prix .... 27,00€



Radiocommunications numériques / 1
Principes, modélisation et simulation
Réf. EJA171-1.................... 76,00€

L'électronique numérique fait aujourd'hui partie de notre quotidien. Le très vaste domaine des radiocommunications n'échappe pas à cette révolution technologique, dont nous n'imaginons sans doute pas encore toutes les potentialités et implications. Dans ce premier volume, le lecteur trouvera une description des méthodes de conception et de simulation d'un émetteur / récepteur de radiocommunications numériques, tant les éléments RF que les éléments numériques. La partie analogique y est abordée du point de vue dimensionnement et architecture. Dans les deux livres, les différents chapitres sont illustrés par des simulations sur des cas concrets à l'aide des logiciels MATLAB et ADS d'Agilent Technologies.

Voici le deuxième volume intitulé "Radiocommunications numériques – Conception de circuits intégrés RF et micro-ondes". Il traite des principes et des méthodes de conception des circuits radiofréquences et micro-ondes linéaires et non linéaires qui entrent dans une chaîne d'émission / réception numérique. Les applications couvrent le domaine des circuits entrant dans le cadre des systèmes de communication mobile, des réseaux locaux, des systèmes de communication par satellite, etc. Gageons que ces ouvrages deviendront bien vite les "livres de chevet" de nombreux ingénieurs et techniciens, et pourquoi pas aussi ceux des non moins nombreux étudiants de ce pan d'électronique.



Radiocommunications numériques / 2
Conception de circuits intégrés RF et micro-ondes
Réf. EJA171-2 .... 65,00€

L'aviation



A l'écoute du trafic aérien
Réf. EA11-3
Prix .... 16,77€



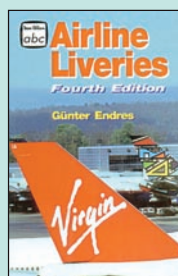
Devenir contrôleur aérien
Réf. EM23
Prix .... 15,24€



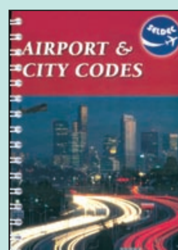
Dictionnaire technique de l'aéronautique
Réf. EM26
Prix .... 25,92€



La radionavigation, une aide au vol VFR
Réf. EM25
Prix .... 21,19€



Airline Liveries
Réf. EUA29
Prix .... 22,71€



Airport & city codes
Réf. EUA39
Prix .... 21,34€



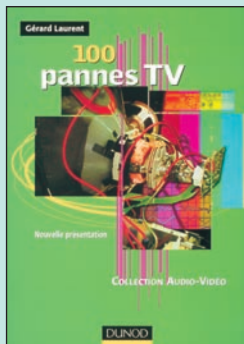
Directory of aircraft selcals
Réf. EUA40
Prix .... 22,87€

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 5,34€, DE 2 À 5 LIVRES 6,86€, DE 6 À 10 LIVRES 10,67€, 1 CDROM 3,05€, 2 CDROM 5,34€, DE 3 À 5 CDROM 45F 6,86€. PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002 Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.2002 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.

Vidéo et télévision

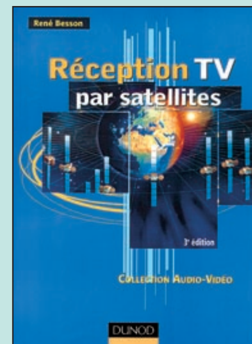


100 pannes TV
Réf. EJ73 .... 29,50€

Ce livre est un recueil d'une centaine de pannes répertoriées et sélectionnées à partir de cas réellement observés sur des châssis récents. Après l'observation du comportement des appareils en défaut, l'auteur montre comment agir sur le téléviseur en test pour tenter d'en modifier le comportement. Il donne les schémas de circuits pouvant être défaillants, et chaque fois que cela s'avère nécessaire, il vérifie les hypothèses émises par des mesures. Ce travail d'analyse prend en compte les défaillances des composants réellement constatées dans les ateliers de maintenance. Pour permettre d'établir rapidement le diagnostic des problèmes susceptibles d'être rencontrés sur les châssis de téléviseurs, le lecteur peut accéder à chaque analyse par le sommaire, l'index ou la photographie de l'écran.



Cette troisième édition de "Réception TV par satellites" se fait bien entendu l'écho des évolutions techniques. L'ensemble des chapitres a été remis à jour et complété, tandis qu'un nouveau chapitre est consacré aux installations collectives de télévision analogique et numérique. Grâce à ce livre, qui vous permettra de maîtriser l'ensemble de la chaîne de réception des émissions TV par satellites - les satellites de télécommunication et leurs catégories, les antennes paraboliques, la capture du signal SHF, l'installation de réception, les récepteurs des émissions analogiques, la télévision numérique et les installations collectives -, vous pourrez concevoir, réaliser et mettre en service, étape par étape, une installation fiable et performante. Ce livre pratique est destiné à la fois aux installateurs professionnels et à tous les particuliers qui souhaitent effectuer leur installation de réception par leurs propres moyens.
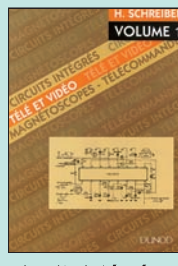


Réception TV
par satellites
Réf. EJA085 .... 23,00€



75 pannes vidéo et TV
Réf. EJ25
Prix .... 20,00€



Camescope pour tous
Réf. EJ86
Prix .... 15,00€



Circuits intégrés télé et vidéo
T. 1 : magn. télécomm.
Réf. EJ91-1
Prix .... 18,00€



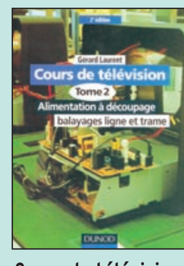
Circuits intégrés télé et vidéo
T. 5 : analogique & digit.
Réf. EJ91-5
Prix .... 18,00€



Circuits intégrés télé et vidéo
T. 8 : multistandard
Réf. EJ91-8
Prix .... 18,00€



Cours de télévision
T. 1 : réception, norme...
Réf. EJ98-1
Prix .... 30,50€



Cours de télévision
T. 2 : alim. à découpage
Réf. EJ98-2
Prix .... 30,50€



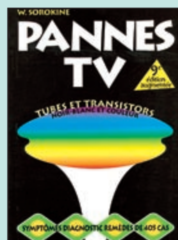
La télévision numérique
Réf. EJA026
Prix .... 30,50€



Magnétoscopes VHS PAL et SECAM
Réf. EJA046
Prix .... 43,00€



Pannes magnétoscopes
Réf. EJA120
Prix .... 38,50€
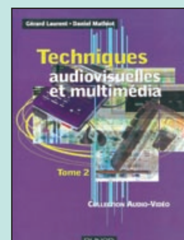


Pannes TV
Réf. EJA076
Prix .... 24,00€



Résolution des tubes image
Réf. EJA088
Prix .... 22,90€



Techniques audiovisuelles et multimédia T.1
Réf. EJA126-1
Prix .... 28,00€



Techniques audiovisuelles et multimédia T.2
Réf. EJA126-2
Prix .... 28,00€



Le dépannage TV
rien de plus simple !
Réf. EJA036 .... 20,00€

La présentation, le dialogue et les illustrations de cet ouvrage sont similaires à ceux de la célèbre série "Mais c'est très simple" de Aisberg.

L'auteur donne, en douze causeries amusantes, une quantité de renseignements précieux sur le dépannage des téléviseurs, profitables aux débutants comme aux techniciens confirmés.

Le restaurateur ou le collectionneur y trouvera de précieux renseignements sur les postes anciens à lampes.

Les techniques de maintenance connaissent une évolution significative avec l'apparition des téléviseurs haut de gamme qui marquent le rapprochement entre télévision et informatique : image numérique, intégration de technologies multimédia, incrustation vidéo, etc..

L'auteur expose dans cet ouvrage les techniques de dépannage de ces nouveaux téléviseurs avec la même approche pratique qui a fait le succès de ses précedents ouvrages sur la télévision.

Au sommaire : L'alimentation. Le tuner et la FI. La commutation audio et vidéo. Le processeur vidéo. Les circuits d'incrustation. Les circuits d'entrée VGA/SVGA. Le décodeur PALplus. Les synchronisations. Les circuits de balayage. Les circuits audio. Le système control. Le réglage de l'appareil. Index.

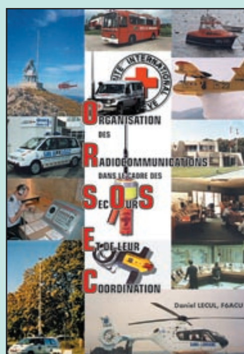


Les téléviseurs
haut de gamme
Réf. EJA105 .... 34,00€

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 5,34€, DE 2 À 5 LIVRES 6,86€, DE 6 À 10 LIVRES 10,67€, 1 CDROM 3,05€, 2 CDROM 5,34€, DE 3 À 5 CDROM 45F 6,86€. PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.2002 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

Ouvrages de référence

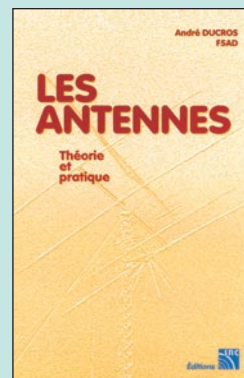


Organisation des Radiocommuncations dans le cadre des SecOurS Et de leur Coordination
Réf. EA26 .... 28,97€

Vous vous êtes souvent demandé comment étaient organisées les radiocommunications dans les SecOurS ? Vous n'avez trouvé que des réponses partielles et vous ne savez pas où vous renseigner.
Vous pensez que :
La balise ARGOS est une balise de détresse, le GSM remplace, et en mieux, la radiotéléphonie VHF, les balises des avions sont leurs "boîtes noires", une balise personnelle et un ARVA, c'est la même chose, les pompiers et les SAMU ont la même organisation...
Et vous vous demandez :
A quoi peut bien ressembler un message de détresse ? Une balise de détresse ? Où se situent les centres de secours spécialisés ? Comment repère-t-on les avions, les navires, les personnes en difficulté ?... Vous devriez pouvoir trouver les réponses à toutes ces interrogations dans ce livre.



Passionné par les antennes, l'auteur a écrit de nombreux articles sur ce sujet. Il signe là une nouvelle édition, revue et complétée, d'un ouvrage de référence alliant la théorie à la pratique.
Éléments essentiels d'une station radio, les antennes offrent un champ d'expérimentation illimité, accessible à tous. De l'antenne filaire simple aux aériens à grand gain, du dipôle à la parabole, de la HF aux SHF, l'auteur propose de multiples solutions. L'étude de théorique est suivie d'une description détaillée, accompagnée de nombreux trucs et astuces.
Véritable bible sur les antennes d'émission-réception, cet ouvrage, illustré de nombreux schémas et de photos, est tout autant destiné aux techniciens qu'aux amateurs.



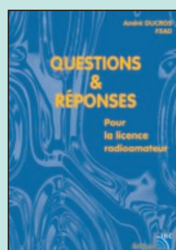
Les antennes
Réf. EA21 .... 38,11€



Histoire des moyens de télécommunication
Réf. EK01
Prix .... 49,55€



Pour le débutants en TSF : 15 leçons...
Réf. EK20
Prix .... 28,00€



Questions & réponses pour la licence radioamateur
Réf. EA13
Prix .... 32,78€



Microcontrôleurs PIC, le cours
Réf. EA25
Prix .... 13,72€



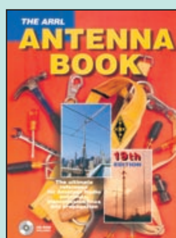
Un siècle de TSF
Réf. ES02
Prix .... 3,81€



Répertoire des contrées du monde
Réf. ES03
Prix .... 12,20€



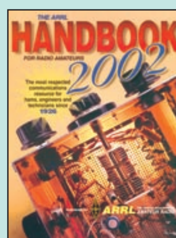
RSGB IOTA Directory 2000
Réf. EX17
Prix .... 24,39€



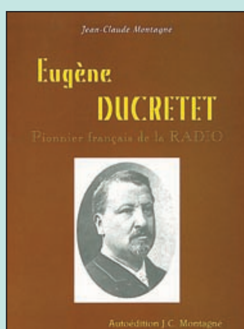
The ARRL Antenna book
Réf. EU12-19
Prix .... 47,26€



WRTH 2002
Réf. EU72-02
Prix .... 39,64€



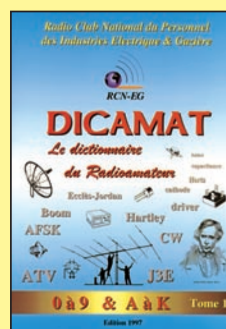
The ARRL Handbook 2002
Réf. EU16-02
Prix .... 51,83€



Eugène Ducretet Pionnier français de la radio
Réf. EK02 .... 14,18€

Le 5 novembre 1898, un signal télégraphique Morse était envoyé par "radio" depuis la Tour Eiffel. Ce signal invisible passait par-dessus les maisons de la rive gauche de la Seine et était reçu par un appareil placé au Panthéon. L'expérience était si importante que l'Académie des Sciences avait délégué le professeur Mascart pour y assister et attester de sa réussite. Eugène DUCRETET, ingénieur-constructeur parisien, était l'initiateur de ce qui sembla alors prodigieux. Il fut le premier Français à mettre en œuvre, pour un usage pratique, l'inoubliable découverte d'un autre Français, Edouard BRANLY, qui permit d'exploiter les ondes électriques mises en évidence par l'Allemand Heinrich HERTZ. Eugène DUCRETET fut donc le premier "radioamateur" français. L'auteur, ancien chef d'entreprise, après une longue carrière dans la radio et l'électronique, s'intéresse à la recherche historique dans les domaines qui lui sont proches et qu'il a pratiqués avec intérêt et bonheur.

Dicamat :
Le dictionnaire du radioamateur



Dicamat - Tome 1
Réf. ES01
Prix .... 30,49€



Dicamat - Tome 2
Réf. ES01-2
Prix .... 30,49€

Bel ouvrage que ce "DICAMAT", le Dictionnaire du Radioamateur. Cet ouvrage en deux tomes est réalisé par le RCNEG. Il aborde avec succès de nombreux termes, ne se limitant pas à leurs simples définitions, mais donnant souvent de riches explications. De ce fait, c'est plus une encyclopédie qu'un dictionnaire ! Une quinzaine de personnes a participé à sa rédaction et à sa réalisation pendant deux ans : plus de 5000 termes y sont définis. Toutes les réponses sont contenues dans cet ouvrage sans équivalent qu'il faut posséder dans sa bibliothèque. Que ce soit pour retrouver une formule oubliée, découvrir les bases de l'électricité et de l'électronique, obtenir la traduction commentée d'un mot anglais, les détails géographiques et radio d'une contrée DXCC... la liste des ressources de cet ouvrage est longue. Facile à lire, bénéficiant d'une mise en page aérée, agrémenté de schémas et de reproductions, le DICAMAT est une petite révolution dans l'édition technique radio française, une source de documentation inestimable.
Le Tome I couvre les chiffres de 0 à 9 et les lettres de A à K.
Le Tome II couvre les lettres de L à Z.

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ
TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 5,34€, DE 2 À 5 LIVRES 6,86€, DE 6 À 10 LIVRES 10,67€,
1 CDROM 3,05€, 2 CDROM 5,34€, DE 3 À 5 CDROM 45F 6,86€. PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002 Photos non contractuelles. Tarif au 01.01.2002 valable pour le mois de parution, sauf erreur ou omission. Cette publicité annule et remplace toutes les précédentes.

LIVRES LISTE COMPLÈTE

DÉBUTANT EN ÉLECTRONIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EA12	ABC DE L'ÉLECTRONIQUE	7,62€
EJ82	APPRENDRE L'ÉLECT. FER À SOUDER EN MAIN	23,00€
EJ38	CELLULES SOLAIRES	19,50€
EJ02	CIRCUITS IMPRIMÉS	21,50€
EI03	CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	15,00€
EO22-1	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.1)	25,76€
EO22-2	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.2)	25,76€
EO22-3	L'ÉLECTRONIQUE ? PAS DE PANIQUE ! (T.3)	25,76€
EJ31-1	L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.1)	BIENTOT DISPONIBLE
EJ31-2	L'ÉLECTRONIQUE PAR LE SCHÉMA (T.2)	24,50€
EJA039	L'ÉLECTRONIQUE… RIEN DE PLUS SIMPLE	23,00€
EJ39	POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE	23,00€

APPRENDRE ET/OU COMPRENDRE L'ÉLECTRONIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EO24	APPRENEZ LA CONCEPTION DES MONTAGES ÉLECT.	16,77€
EJ34	APPRIVOISEZ LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	20,00€
EJA118	CALCULER SES CIRCUITS	15,50€
EJ62	COMPOSANTS ÉLECT. : TECHNOL. ET UTILISATION	31,00€
EO70	COMPRENDRE ET UTILISER L'ÉLEC DES HF	37,96€
EJ21	FORMATION PRATIQUE À L'ÉLECT. MODERNE	19,50€
EO26	L'ART DE L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL	25,76€
EJ42	L'ÉLECTRONIQUE À LA PORTÉE DE TOUS	24,50€
EI09	L'ÉLECTRONIQUE PAR L'EXPÉRIENCE	14,00€
EO13	LE COURS TECHNIQUE	11,43€
EO35	LE MANUEL DES GAL	41,92€
EJ24	LES CMS	20,00€
EL17	LES COMPOSANTS OPTOÉLECTRONIQUES	35,06€
EJ45	MES PREMIERS PAS EN ÉLECTRONIQUE	18,50€
EJ33-1	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.1)	25,00€
EJ33-2	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.2)	25,00€
EJ33-3	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.3)	25,00€
EJ33-4	PARASITES ET PERTUBATIONS DES ÉLECT. (T.4)	25,00€
EJA169	POUR S'INITIER À L'ÉLECTRONIQUE LOGIQUE NUMÉRIQUE NOUVEAU	22,50€
EO41	PRATIQUE DES LASERS	41,01€
EJ63-1	PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	29,73€
EJ63-2	PRINCIPES ET PRATIQUE DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	29,73€
EJ44	PROGRESSEZ EN ÉLECTRONIQUE	24,50€
EJ32-1	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.1)	31,00€
EJ32-2	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ÉLECT. (T.2)	30,18€
EO25	THYRISTORS ET TRIACS	30,34€
EJ36	TRACÉ DES CIRCUITS IMPRIMÉS	24,00€
EO30-1	TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.1)	37,96€
EO30-2	TRAITÉ DE L'ÉLECTRONIQUE (T.2)	37,96€
EO31-1	TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.1)	45,43€
EO31-2	TRAVAUX PRATIQUE DU TRAITÉ (T.2)	45,43€
EO76	CORRIGÉ DES EXERCICES ET TP DU TRAITÉ	33,39€
EO27	UN COUP ÇA MARCHE, UN COUP ÇA MARCHE PAS !	37,96€

TECHNOLOGIE ÉLECTRONIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EM14	CIRCUITS PASSIFS	48,02€
EJA158	IDENTIFICATION RADIOFRÉQUENCE ET CARTES À PUCE SANS CONTACT	42,50€
EJA116	LES DSP FAMILLE ADSP218x	34,00€
EJA113	LES DSP FAMILLE TMS320C54x	35,50€
EJA171-1	RADIOCOMMUNICATIONS NUMÉRIQUES T.1 NOUVEAU	76,00€
EJA171-2	RADIOCOMMUNICATIONS NUMÉRIQUES T.2 NOUVEAU	65,00€

DOCUMENTATION POUR ÉLECTRONICIEN

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EJ53	AIDE-MÉMOIRE D'ÉLECTRONIQUE PRATIQUE	20,00€
EO65	COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	57,78€
EJA151	COURS D'ÉLECTRONIQUE	31,00€
EJA141	ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE ÉLECTROTECHNIQUE	10,98€
EJ54	ÉLECTRONIQUE AIDE-MÉMOIRE	36,00€
EO51	ENVIRONNEMENT ET POLLUTION	25,76€
EJ56	ÉQUIVALENCES DIODES	27,00€
EJA115	GUIDE DE CHOIX DES COMPOSANTS	25,50€
EO14	GUIDE DES CIRCUITS INTÉGRÉS	28,81€
EO64	GUIDE DES TUBES BF	28,81€
EK18	INFO TUBES	28,00€
EJ50	LEXIQUE OFFICIEL DES LAMPLES RADIO	15,00€
EO10	MÉMO FORMULAIRE	12,65€
EO29	MÉMOTECH ÉLECTRONIQUE	39,94€
EO28	RÉPERTOIRE DES BROCHAGES DES COMPOSANTS	22,87€
EJ61	RÉPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS 6ÈME ED.	38,50€
EJA124	SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 30	25,00€
EJA125	SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 40	25,00€
EJA090	SCHÉMATHÈQUE RADIO DES ANNÉES 50	25,50€
EJA154	SÉLECTION RADIO TUBES	21,50€

MESURES

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EO23	APPRENEZ LA MESURE DES CIRCUITS ÉLECTR.	16,77€
EU92	GETTING THE MOST FROM YOUR MULTIMETER	6,10€
EO84	LA MENACE DES HARMONIQUES	25,00€
EJA167	MESURE ET COMPTAGE	22,60€
EJ48	MESURE ET PC	27,50€
EU91	MORE ADVANCED USES OF THE MULIMETER	6,10€
EJ55	OSCILLOSCOPES FONCTIONNEMENT UTILISATION	28,50€
EJ18	PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES	30,50€
EU94	TEST EQUIPMENT CONSTRUCTION	8,38€
EX14	TEST EQUIPMENT FOR THE RA	21,34€

ALIMENTATIONS

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EJ11	300 SCHÉMAS D'ALIMENTATION	26,00€
EJ40	ALIMENTATIONS À PILES ET ACCUS	19,50€
EJ27	ALIMENTATIONS ÉLECTRONIQUES	46,50€

MONTAGES

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EJA112	2000 SCHÉMAS ET CIRCUITS ÉLECTRONIQUES	46,50€
EO18	302 CIRCUITS	19,67€
EO19	303 CIRCUITS	25,76€
EO21	305 CIRCUITS	25,76€
EO32	306 CIRCUITS	25,76€
EO80	307 CIRCUITS	28,81€
EJA117	MONTAGES À COMPOSANTS PROG. SUR PC	24,50€
EJ37	MONTAGES DIDACTIQUES	15,00€
EJ26	MONTAGES FLASH	15,00€
EJA165	RADIOCOMMANDES À MODULES HF	22,60€
EJA103	RÉALISATIONS PRATIQUES À AFFICHAGE LED	20,00€

ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EJA119	ÉLECTRONIQUE ET PROGRAMMATION	24,50€
EO11	J'EXPLOITE LES INTERFACES DE MON PC	25,76€
EO12	JE PILOTE L'INTERFACE PARALLÈLE DE MON PC	23,63€
EJ60	LOGICIELS PC POUR L'ÉLECTRONIQUE	35,50€
EJ23	MONTAGES ÉLECTRONIQUE POUR PC	34,50€
EJ47	PC ET CARTE À PUCE	35,00€
EJ59	PC ET DOMOTIQUE	30,50€
EO86	PETITES EXPÉRIENCES D'ÉLECT. AVEC MON PC	34,34€
EO83	PILOTAGE PAR ORDINATEUR DE MODÈLE RÉDUIT FERROVIAIRE EDITS PRO	34,91€
EO78	TOUTE LA PUISSANCE DE JAVA	34,91€

MICROCONTRÔLEURS

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EO33	LE MANUEL DES MICROCONTRÔLEURS	34,91€
EO44	LE MANUEL DU MICROCONTRÔLEUR ST62	37,96€
EO47	MICROCONTRÔLEUR PIC À STRUCTURE RISC	16,77€
EJA168	MICROCONTRÔLEURS AVR DESCRIPT. ET MISE EN ŒUVRE	38,00€
EA25	MICROCONTRÔLEURS PIC, LE COURS	13,72€
EJA159	S'INITIER À LA PROGRAMMATION DES PIC	31,00€

AUDIO, MUSIQUE ET SON

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EO74	AMPLIFICATEURS À TUBES DE 10 W À 100 W	45,58€
EO39	AMPLIFICATEURS HIFI HAUT DE GAMME	34,91€
EJ58	CONSTRUIRE SES ENCEINTES ACOUSTIQUES	21,00€
EJ99	DÉPANNAGE DES RADIORÉCEPTEURS	26,00€
EO37	ENCEINTES ACOUSTIQUES & HAUT-PARLEURS	37,96€
EJA155	HOME STUDIO	28,00€
EJ51	INITIATION AUX AMPLIS À TUBES	29,00€
EJ15	LA RESTAURATION DES RX À LAMPES	23,00€
EO77	LE HAUT-PARLEUR	37,96€
EJ67-1	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.1)	54,50€
EJ67-2	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.2)	54,50€
EJ67-3	LE LIVRE DES TECHNIQUES DU SON (T.3)	60,50€
EJ72	LES AMPLIFICATEURS À TUBES	23,00€
EJA109	LES APPAREILS BF À LAMPES	25,50€
EK17	LES FICELLES DE CADRAN	31,00€
EJ66	LES HAUT-PARLEURS	38,50€
EJ70	LES MAGNÉTOPHONES	26,50€
EO85	RÉPARER, RESTAURER ET AMÉLIORER LES AMPLIFICATEURS À TUBES	37,96€

VIDÉO, TÉLÉVISION

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EJ25	75 PANNES VIDÉO ET TV	20,00€
EJA170	EMETTEURS ET RÉCEPTEURS HF NOUVEAU	22,50€
EJA156	HOME CINEMA	23,00€
EJ69	JARGANOSCOPE - DICO DES TECH. AUDIOVISUELLES	39,00€
EJA153	LA TÉLÉVISION HAUTE DÉFINITION	34,50 €
EJA036	LE DÉPANNAGE TV, RIEN DE PLUS SIMPLE	20,00€
EK19	MANUEL PRATIQUE DE MISE AU POINT ET D'ALIGNEMENT DES POSTES DE T.S.F.	28,00€
EJA120	PANNES MAGNÉTOSCOPES	38,50€
EJA076	PANNES TV	24,00€
EJ20	RADIO ET TÉLÉVISION C'EST TRÈS SIMPLE	24,50€
EJA085	RÉCEPTION TV PAR SATELLITE	23,00€
EJA126	TECHNI. AUDIOVISUELLES ET MULTIMEDIA (T.1)	28,00€
EJA126-2	TECHNI. AUDIOVISUELLES ET MULTIMEDIA (T.2)	28,00€

MAISON ET LOISIRS

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EJA110	ALARMES ET SÉCURITÉ	25,50€
EO82	BIEN CHOISIR ET INSTALLER UNE ALARME	22,71€
EO50	CONCEVOIR ET RÉALISER UN ÉCLAIRAGE HALOGÈNE	16,77€
EJA164	CONSTRUISONS NOS ROBOTS MOBILES	21,00€
EO87	DÉTECTEURS DE MÉTAUX NOUVEAU	34,90€
EJ49	ÉLECTRICITÉ DOMESTIQUE	20,00€
EJA010	ÉLECTRONIQUE POUR CAMPING-CARAVANING	23,00€

TÉLÉPHONIE CLASSIQUE ET MOBILE

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EJ71	LE TÉLÉPHONE	45,00€
EL15	LES RÉSEAUX RADIOMOBILES	75,00€
EL13	LES TÉLÉCOMS MOBILES	37,05€
EJ22	MONTAGES AUTOUR D'UN MINITEL	21,50€
EJ43	MONTAGES SIMPLES POUR TÉLÉPHONE	21,00€
EL14	RÉSEAUX MOBILES	50,00€
EL11	TECHNOLOGIE DES TÉLÉCOMS	60,06€
EJA134	TÉLÉPHONES PORTABLES ET PC	31,00€

MÉTÉO

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EJ16	CONSTRUIRE SES CAPTEURS MÉTÉO	18,50€
EY01	LA MÉTÉO DE A À Z	19,80€
EC02	RECEVOIR LA MÉTÉO CHEZ SOI	31,25€

AVIATION

REF	DÉSIGNATION	PRIX EN €
EA11-3	A L'ÉCOUTE DU TRAFIC AÉRIEN (3È ED.)	16,77€
EU57-6	AIR BAND RADIO HANDBOOK	25,92€
EUA29	AIRLINE LIVERIES	22,71€
EUA39	AIRPORT & CITY CODES	21,34€
EU58-01	AIRWAVES 2001	21,34€
EUA20	CALLING SHANWICK	19,82€
EU59-01	CALLSIGN 2001	21,34€
EUA28	CIVIL AIRLINER RECOGNITION	22,71€
EM23	DEVENIR CONTRÔLEUR AÉRIEN	15,24€

TARIF EXPÉDITIONS : 1 LIVRE 5,34€, DE 2 À 5 LIVRES 6,86€, DE 6 À 10 LIVRES 10,67€, PAR QUANTITÉ, NOUS CONSULTER

EM26 DICO TECHNIQUE DE L'AÉRONAUTIQUE 25,92€
EUA40 DIRECTORY OF AIRCRAFT SELCALS 2001 22,87€
EM26 LA RADIONAVIGATION, UNE AIDE AU VOL VFR 21,19€
EUA30 MILITARY AIRCRAFT MARKINGS 2000 16,77€
EN03 N.D.B. 13,72€
EUA19 NORTH ATLANTIC FLIGHT COMMUNICATION 35,06€
EU42 THE WW AERONAUTICAL COM. FREQ. DIRECTORY 42,69€
EUA21 WORLD AIRLINE FLEET AND SECAL DIRECTORY 35,06€
EUA41 WORLDWIDE AIRLINE ROUTES 22,87€

MARINE

EU48 SCANNING THE MARITIME BANDS 21,34€
EU45 SHIP TO SHORE RADIO FREQUENCIES 15,24€

INTERNET ET RÉSEAUX

EO66 CRÉER MON SITE INTERNET SANS SOUFFRIR 9,15€
EL12 INTRODUCTION AUX RÉSEAUX 39,03€
EL18 LA RECHERCHE INTELLIGENTE SUR L'INTERNET 37,05€
EL10 LES RÉSEAUX 25,00€

INFORMATIQUE

EO36 AUTOMATES PROGRAMMABLES EN BASIC 37,96€
EO42 AUTOMATES PROGRAMMABLES EN MATCHBOX 41,01€
EJA131 GUIDE DES PROCESSEURS PENTIUM 30,50€
EM20 HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE 30,49€
EO45 LE BUS SCSI 37,96€
EQ02 LE GRAND LIVRE DE MSN 25,15€
EO40 LE MANUEL DU BUS I2C 39,48€
EO79 OFFICE 2000 : RACCOURCIS CLAVIER 9,15€

ÉLECTRICITÉ

EO81 LES APPAREILS ÉLECTRIQUES DOMESTIQUES 22,71€
EL16 LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES 50,00€

MODÉLISME

EJ17 ÉLECTRONIQUE POUR MODÉL. RADIOCOMMANDÉ 23,00€

CB

EJ09 CB ANTENNES 15,00€
EI02 CITIZEN BAND : LE GUIDE 15,09€
EB01-2 COMMENT BIEN UTILISER LA CB 12,20€
EA01 DE LA CB À L'ANTENNE 8,38€
ET05 DÉPANNEZ VOTRE CB 25,76€
EB06 LA TOTALE SUR LE JACKSON 14,94€
EB02 LES ANTENNES POUR LA CITIZEN BAND 24,39€
EB07 LES CIBIFILAIRES 27,44€
ET04 VOYAGE AU CŒUR DE MA CB 28,97€

LICENCE RADIOAMATEUR

EE01 COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.1) 10,67€
EE02 COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.2) 10,67€
EE03 COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.3) 12,20€
EE04 COURS DE PRÉPA. À LA LICENCE RA (T.4) 10,67€
EA02 DEVENIR RA (LICENCES C&E) 15,24€
ET01 DEVENIR RADIOAMATEUR 28,97€
EO01-2 LE RADIOAMATEUR 41,16€
EB03 PRÉPARATION À LA LICENCE RA 35,06€
EA13 QUESTIONS-RÉPONSES POUR LICENCE RA 32,78€

DÉBUTANTS RADIOAMATEURS

EUA22 33 SIMPLE WEEKEND PROJECTS 23,63€
EU17 HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR 28,20€
EU17-14 HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR 28,20€
EU17-15 HINTS & KINKS FOR THE RADIOAMATEUR 28,20€
EX07 PRACTICAL TRANSMITTERS FOR NOVICES 22,87€
EX01 YOUR FIRST AMATEUR STATION 12,20€

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE OM

EU50 AN INTRODUCTION TO AMATEUR RADIO 12,20€
EU51 AN INTRO. TO COMPUTER COMMUNICATION 9,91€
EU99 AN INTRO. TO SCANNERS AND SCANNING 10,67€
EU49 AN INTRO. TO THE ELECTROMAGNETIC WAVE 14,48€

EU16-02 ARRL HANDBOOK **2002** 51,83€
EU04 ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.1) 24,09€
EU05 ARRL RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK (T.2) 24,09€
EUA18 ARRL VHF/UHF RADIO BUYERS'S SOURCEBOOK 23,63€
EU06 ARRL RFI HANDBOOK 32,01€
ES01 DICAMAT T.1 (DE A À K) 30,49€
ES01-2 DICAMAT T.2 (DE L À Z) 30,49€
EUA37 LOW POWER SCRAPBOOK 25,15€
EU98 PRACTICAL OSCILLATOR CIRCUITS 10,67€
EX11 RADIO COMMUNICATION HANDBOOK 50,30€
EX12 RADIO DATA REFERENCE BOOK 18,29€
EX17 RSGB IOTA DIRECTORY 2000 24,39€
EUA25 SOLID STATE DESIGN 22,11€
EX10 THE LF EXPERIMENTER'S SOURCE BOOK 18,29€
EX09 THE RADIO AMATEUR'S GUIDE TO EMC 16,01€

DOCUMENTATION RADIOAMATEUR

EJ30 LE SOLEIL EN FACE 31,50€
EA26 ORSEC : ORGANISATION DES RADIOCOMMUNICATIONS DANS LE CADRE DES SECOURS ET DE LEUR COORDINATION 28,97€
EE05 SERVICES D'AMATEUR RÉGLEMENTATION 2001 7,62€

RADIO-ÉCOUTEURS GUIDES DES FRÉQUENCES

EC07 A L'ÉCOUTE DES ONDES 19,82€
EU56-12 CONFIDENTIAL FREQUENCY LIST **NOUVELLE ED** 47,26€
EM01-4 L'UNIVERS DES SCANNERS **NOUVELLE EDITION PROCHAINEMENT**
EUA23 PASSPORT TO WEB RADIO 31,25€
EU30-02 PASSPORT TO WORLD BAND RADIO **2002** 35,06€
EU53 SCANNER BUSTERS 2 15,24€
EU90 SHORT WAVE INTER. FREQUENCY HANDBOOK 29,73€
EUA13 SHORT WAVE LISTENER'S GUIDE 31,25€
EU72-02 WORLD RADIO TV HANDBOOK **2002** 39,64€

ÉMISSION-RÉCEPTION

EJA130 400 NOUVEAUX SCHÉMAS RADIOFRÉQUENCES 38,50€
EA23 AMPLIFICATEURS VHF À TRIODES 29,73€
EU03 ARRL ELECTRONICS DATA BOOK 24,09€
ET02 CODE DE L'OM 24,24€
EJA132 ÉLECTR. APPLIQUÉE AUX HAUTES FRÉQUENCES 51,50€
EJ13 L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR 38,50€
EJ68 LA RADIO ? MAIS C'EST TRÈS SIMPLE ! 24,50€
EC15 LES QSO 9,91€
EA24 LIAISONS RADIOÉLECTRIQUES 29,73€
EX08 PRACTICAL RECEIVERS FOR BEGINNERS 27,44€
EU95 PROJECTS FOR RADIO AMATEURS AND S.W.L.S 8,38€
EUA42 RADIO FREQUENCY DESIGN 44,97€
EJ29 RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.1) 37,96€
EJ29-2 RÉCEPTION DES HAUTES FRÉQUENCES (T.2) 37,96€
EX18 RSGB TECHNICAL COMPENDIUM 28,97€
EU47 SETTING UP AN AMATEUR RADIO STATION 13,72€
EV01 SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT 39,64€
EU96 SIMPLE SHORT WAVE RECEIVER CONSTRUCTION 8,38€
EX13 TECHNICAL TOPICS SCRAPBOOK 25,92€
EUA02 W1FB'S DESIGN NOTEBOOK 18,29€

ANTENNES POUR OM

EU77 25 SIMPLE AMATEUR BAND AERIALS 7,62€
EU39 25 SIMPLE INDOOR & WINDOW AERIALS 7,62€
EU78 25 SIMPLE TROPICAL & MW BAND AERIALS 7,62€
EC09 ANTENNES, ASTUCES ET RA (T1) 21,34€
EA08 ANTENNES BANDES BASSES (160 À 30 M) 26,68€
EJ03 ANTENNES POUR SATELLITES 23,00€
EU12-19 ARRL ANTENNA BOOK 47,26€
EUA26-3 ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 3 21,19€
EUA26-4 ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 4 30,49€
EUA26-5 ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 5 30,49€
EUA26-6 ARRL ANTENNA COMPENDIUM VOLUME 6 33,54€
EUA09 ARRL PHYSICAL DESIGN OF YAGI ANTENNAS 26,68€
EUA10 ARRL VERTICAL ANTENNA CLASSICS 25,15€
EUA43 ARRL'S WIRE ANTENNA CLASSICS **NOUVEAU** 23,50€
EUA44 ARRL'S MORE WIRE ANTENNA CLASSICS VOL. 2 **NOUVEAU** 23,50€

EUA45 ARRL YAGI ANTENNA CLASSICS **NOUVEAU** 27,00€
EUA36 BACKYARD ANTENNA 37,35€
EU81 BEAM ANTENNA HANDBOOK 26,68€
ER03 BUILDING AND USING BALUNS AND UNUNS 35,06€
EUA31 CUBICAL QUAD ANTENNAS 19,82€
EC19 DES ANTENNES VHF - UHF - SHF 14,94€
EU46 EXPERIMENTAL ANTENNA TOPICS 10,67€
EU74 G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK 19,82€
EX03 HF ANTENNA COLLECTION 19,06€
EX04 HF ANTENNA FOR ALL LOCATIONS 27,44€
EM15 LES ANTENNES 64,03€
EJ01 LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT) 39,50€
EI13 LES ANTENNES (T.1) (HOUZÉ) 32,50€
EI14 LES ANTENNES (T.2) (HOUZÉ) 45,00€
EA21 LES ANTENNES (THÉORIE ET PRATIQUE) F5AD 38,11€
EB05 LES ANTENNES LEVY CLÉS EN MAIN 28,20€
ER05 LEW MCCOY ON ANTENNAS 15,24€
EU33 MORE... OUT OF THIN AIR 18,29€
EJ14 PRATIQUE DES ANTENNES 22,50€
EU34 RECEIVING ANTENNA HANDBOOK 39,64€
EU88 SIMPLE LOW-COST WIRE ANTENNAS FOR RA 20,58€
EX05 THE ANTENNA EXPERIMENTER'S GUIDE 26,68€
EUA38 THE ANTENNA FILE 37,96€
EU64 THE RA ANTENNA HANDBOOK 28,97€
EA22 UN DIPOLE ÉPATANT 6,86€
EUA32 VERTICAL ANTENNAS 19,82€
EUA04 YOUR HAM ANTENNA COMPANION 13,72€

TÉLÉGRAPHIE

EA20 APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE 16,77€

DX

EU01-2000 ARRL DXCC COUNTRIES LIST 3,00€
EU87 DX WORLD GUIDE 19,82€
EG01 L'ART DU DX 19,82€
EUA05 LOW-BAND DX'ING 41,92€
ES03 RÉPERTOIRE DES CONTRÉES DU MONDE 12,20€
EUA07 THE COMPLETE DX'ER 16,01€
EL01 WORLD ATLAS 12,96€

QRP

EUA33 ARRL'S LOW POWER COMMUNICATION 24,39€
EUA08 ARRL QRP POWER 20,58€
EUA03 INTRODUCING QRP 14,48€
EC20 QRP, LE DÉF 12,96€
EUA01 W1FB'S QRP NOTEBOOK **À NOUVEAU DISPO** 16,77€

VHF-UHF-SHF

EU93 AN INTRO. TO MICROWAVES 8,38€
EU08 ARRL UHF/MICROWAVE EXPERIMENTER MANUAL 44,21€
EU15 ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL 42,69€
EUA15 ARRL UHF/MICROWAVE PROJECT MANUAL VOL.2 24,24€
EX15 MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 1) 22,11€
EX15-2 MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 2) 33,54€
EX15-3 MICROWAVE HANDBOOK (VOLUME 3) 33,54€
EC04 MONTAGES VHF-UHF SIMPLES 41,92€
EC19 VHF AMPLI 22,11€
EC11 VHF PLL 9,76€
EX02 VHF/UHF HANDBOOK 39,33€

ATV-SSTV

EC01 ATV TÉLÉVISION AMATEUR 21,34€
EC03 SSTV TÉLÉVISON À BALAYAGE LENT 22,56€
EU60 THE ATV COMPENDIUM 12,96€
EC16 VHF ATV 11,43€

PACKET-RADIO

EUA17 ARRL PACKET : SPEED, MORE SPEED & APPLICATIONS 22,11€
EUA16 ARRL YOUR PACKET COMPANION 16,01€
EUA12 GETTING ON TRACK WITH APRS 22,11€
ET06 LE GUIDE DU PACKET RADIO 24,24€
EC06 LE PACKET RADIO DES ORIGINES À NOS JOURS 10,52€

LIBRAIRIE MEGAHERTZ LIBRAIRIE MEGAHERTZ

Consultez le catalogue Megahertz avec la description de chaque ouvrage sur
www.Livres-techniques.com

LIBRAIRIE MEGAHERTZ

EC08 ... LE PACKET RADIO MAIS C'EST TRÈS SIMPLE ... 11,89€
EUA34 ... PRACTICAL PACKET RADIO ... 23,63€

PROPAGATION DES ONDES

EU97 ... AN INTRO. TO RADIO WAVE PROPAGATION ... 8,38€
EA10 ... INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES ... 16,77€

GPS

EI15 ... GUIDE PRATIQUE DU GPS ... 18,29€
EL23 ... GPS LOCALISATION ET NAVIGATION ... 23,02€
EM24 ... LE GPS : MARINE, AVIATION, RANDONNÉES ... 21,04€
ES10 ... LES GPS : DE L'ACQUISITION ... 7,62€
EQ10 ... S'ORIENTER AVEC UN GPS ... 14,48€

SATELLITES

EU100 ... AN INTRO. TO SATELLITE COMMUNICATIONS ... 13,72€
EU14 ... ARRL SATELLITE ANTHOLOGY ... 26,68€
EUA14 ... ARRL THE RADIOAMATEUR SATELLITE HANDBOOK ... 32,01€
EU13-5 ... ARRL WEATHER SATELLITE HANDBOOK ... 35,06€
EUA27 ... SATELLITE PROJECTS HANDBOOK ... 27,44€
EU54 ... SATELLITES TELEVISION ... 15,24€

HISTOIRE DE LA RADIO

EK12 ... CATALOGUE GÉNÉRAL ENCYCLOPÉDIQUE DE LA TSF ... 26,00€
EK10 ... COMMENT LA RADIO FUT INVENTÉE ... 23,00€
EK16-1 ... ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.1 ... 42,00€
EK16-2 ... ENCYCLOPÉDIE DE LA RADIOÉLECTRICITÉ T.2 ... 42,00€
EK02 ... EUGÈNE DUCRETET, PIONNIER FR. DE LA RADIO ... 14,18€
EK01 ... HISTOIRE DES MOYENS DE TÉLÉCOMMUNICATION ... 49,55€
EK03 ... LE SIÈCLE DE LA RADIO **NOUVEAU** ... 17,99€
EK15 ... LES PUBLICITÉS DE TSF ... 31,00€
EK20 ... POUR LE DÉBUTANT EN TSF : 15 LECONS THÉORIQUES 15 LECONS PRATIQUES ... 28,00€
EK13 ... TOUTE LA T.S.F EN 80 ABAQUES ... 31,00€
ES02 ... UN SIÈCLE DE TSF ... 3,81€

CLASSEUR POUR REVUES

EK18 ... CLASSEUR 12 REVUES ... 25,92€
+ Port 5,34 €

ANCIENS NUMÉROS

N°___ ... 4,12€ PORT COMPRIS
À PARTIR DU N°214 ... 4,42€ PORT COMPRIS

ANNÉES COMPLÈTES MEGAHERTZ SUR CD-ROM

CD99 ... MEGA ANNÉE 99 DU NUMÉRO 190 À 201 ... 39,03€
CD2000 ... MEGA ANNÉE 2000 DU NUMÉRO 202 À 213 ... 39,03€

**PRIX SPÉCIAL ABONNÉS : -50%
SUR PRÉSENTATION
DE VOTRE ÉTIQUETTE OU DE VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ
SOIT 19,51€ LE CD, PORT COMPRIS**

CD- AUDIO

+ Port 3,81 €
CD033 ... 2 CD AUDIO COURS DE CW ... 25,92€

CLIP ART

+ Port 3,05 €
CD-HRCA CD-ROM ... 22,71€

MANIPULATEURS

LMC ... MODÈLE "PIOCHE ÉCO" ... 33,39€
GMCO ... MODÈLE "PIOCHE DE LUXE" ... 51,68€
GMMO ... MODÈLE "DOUBLE CONTACT" ... 71,50€
CRIO ... MODÈLE "ÏAMBIQUE" ... 77,60€
CRDO ... MODÈLE "PIOCHE ET ÏAMBIQUE" ... 111,14€
TK ... MANIPULATEUR SURPLUS ARMÉE RUSSE ... 45,28€
+ Port colissimo recommandé : 10,67 €
+ Port colissimo : 7,62 €

CD-ROM

+ Port 3,05 €

CD056 ... 11 000 LAMPES DE TSF ... 60,00€
CD023-1 ... 300 CIRCUITS VOLUME 1 ... 18,14€
CD023-2 ... 300 CIRCUITS VOLUME 2 ... 18,14€
CD023-3 ... 300 CIRCUITS VOLUME 3 ... 18,14€
CD052 ... CD-ROM ÉLECTRONIQUE ... 17,53€
CD051 ... CD-ROM MILLENIUM (2 CD-ROM) ... 25,15€
CD022 ... DATATHÈQUE CIRCUITS INTÉGRÉS ... 34,91€
CD030 ... ELEKTOR 95 ... 48,78€
CD031 ... ELEKTOR 96 ... 40,70€
CD032 ... ELEKTOR 97 ... 40,70€
CD053 ... ELEKTOR 99 ... 26,98€
CD058 ... ELEKTOR 2000 ... 26,98€
CD035 ... E-ROUTER ... 32,47€
CD024 ... ESPRESSO + LIVRE ... 22,71€
CD054 ... FREEWARE & SHAREWARE 2000 ... 17,84€
CD057 ... FREEWARE & SHAREWARE 2001 ... 26,98€
CD049 ... LA FRANCE VUE DE L'ESPACE ... 37,96€
CD048 ... L'EUROPE VUE DE L'ESPACE ... 37,96€
CD050 ... LES ETATS-UNIS VUS DE L'ESPACE ... 37,96€
CD059 ... LICENCERA VERSION 2.05 **NOUVELLE VERSION** ... 30,00€
CD020 ... QSL ROUTE ... 22,87€
CD055 ... OSER 2000 ! ... 30,49€
CD027 ... SOFTWARE 96/97 ... 18,75€
CD028 ... SOFTWARE 97/98 ... 34,91€
CD025 ... SWITCH ... 44,06€
CD015 ... THE **2002** CALL BOOK ... 59,46€
CD026 ... THE ELEKTOR DATASHEET COLLECTION ... 22,71€
CD026-4 ... THE ELEKTOR DATASHEET COLLEC.4 ... 17,84€
CD060 ... THE ELEKTOR DATASHEET COLLEC.5 **NOUVEAU** ... 18,50€
CD047 ... TRX-MANAGER ... 62,00€

**À LA COMMANDE DU CD TRX MANAGER,
INDIQUEZ OBLIGATOIREMENT VOTRE INDICATIF. MERCI**

CD047-2 ... MISE À JOUR TRX-MANAGER ... 42,00€

PRÉCISEZ VOTRE ANCIEN CODE ET VOTRE USER ID.

POSTERS IMAGES SATELLITE

+ Port 5,95 €

PO-F ... FRANCE ... 22,71€
RÉGION OU DÉPARTEMENT ... 19,67€
ZOOM GÉOGRAPHIQUE ... 19,67€

MANIPS ELECTRONIQUES

ETMSQ ... CLÉ DE MANIPULATEUR ... 47,26€
ETM1C ... MANIP. BASE SANS CLÉ ... 62,50€
ETM9CX3 ... MANIP. MÉM. AVEC CLÉ ... 289,65€
ETM9COGX3 ... MANIP. MÉM. SANS CLÉ ... 236,30€
+ Port colissimo recommandé : 10,67 €
+ Port colissimo : 7,62 €

CARTES QSL

QSLR ... 100 QSL RÉGIONS "PETIT MEGA" ... 7,62€
+ Port 3,05 € LES 100
QSLQ ... 100 QSL RÉGIONS QUALITÉ CARTE POSTALE ... 9,15€
RÉGIONS DISPONIBLES : CORSE, HAUTE NORMANDIE
+ Port 3,05 € LES 100
ALB01 ... QSL ALBUM + 25 POCHETTES ... 15,24€
PROMOTION
+ Port 5,34 €
ETQSL ... 50 ÉTIQUETTES. FORMAT : 10 X 60 ... 3,81€
+ Port 2,29 €

CARTES

EZ02 ... CARTE PREFIXE MAP OF THE WORLD ... 16,77€
Les deux cartes commandées ensemble ... 30,49€
EZ03 ... CARTE ATLANTIQUE NORD ... 18,29€
+ Port 3,05 €
EZ04 ... CARTE LOCATOR FRANCE ... 9,15€
+ Port 5,34 €
EZ05 ... CARTE DES RELAIS RA FRANCAIS ... 3,66€
Nouvelle édition + Port 2,29 €

JOURNAUX DE TRAFIC

FORMATS : A = 21 X 29,7 - B = 14,85 X 21
JTFC1 ... 1 CARNET DE TRAFIC ... 6,10€
+ Port 3,05 €
JTFC2 ... 2 CARNETS DE TRAFIC ... 10,67€
+ Port 4,57 €

OFFRE SPÉCIALE CW

EA20 ... LIVRE APPRENDRE ET PRATIQUER LA TÉLÉGRAPHIE ... 16,77€
+ Port 5,34 €
CD033 ... 2 CD AUDIO DE CW ... 25,92€
+ Port 3,81 €
MFJ5 ... LE MANIPULATEUR AVEC BUZZER ... 44,82€
+ Port 7,62 €
BNDL12 ... LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) ... 35,06€
+ Port 6,86 €
BNDL11 ... LE LIVRE + LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP. ... 70,13€
BNDL13 ... LE LIVRE + LE MANIP. ... 51,83€
BNDL14 ... LE COURS (CD AUDIO) + LE MANIP. ... 56,41€
+ Port colissimo recommandé : 10,67 €
+ Port colissimo : 7,62 €

DEMANDEZ LES ANCIENS NUMEROS DE MEGAHERTZ



DISPONIBILITÉ ET PRIX :

**DU N°152 A AUJOURD'HUI
TOUTES LES REVUES
SONT DISPONIBLES
SAUF LES NUMÉROS
174,178 ET 227**

**AU PRIX DE
4,42€ L'EXEMPLAIRE.**

BON DE COMMANDE MEGAHERTZ à envoyer à :

SRC/MEGAHERTZ – Service Commandes – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél.: 02 99 42 52 73+ Fax: 02 99 42 52 88

Tout le catalogue librairie sur livres-techniques.com • Les descriptions de plus de 600 ouvrages

CONDITIONS DE VENTE :

RÈGLEMENT : Pour la France, le paiement peut s'effectuer par virement, mandat, chèque bancaire ou postal et carte bancaire. Pour l'étranger, par virement ou mandat international (les frais étant à la charge du client) et par carte bancaire. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en euros.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution de la revue ou du catalogue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication de la revue ou du catalogue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Nos commandes sont traitées dans la journée de réception, sauf en cas d'indisponibilité temporaire d'un ou plusieurs produits en attente de livraison. SRC/MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou résultant de mouvements sociaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal, soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Pour les expéditions vers la CEE, les DOM/TOM ou l'étranger, nous consulter. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction des variations du prix des fournisseurs ou des taux de change. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée directement au transporteur.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises et nous être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ	PRIX UNIT.	S/TOTAL

JE SUIS ABONNÉ, POUR BÉNÉFICIER DE LA REMISE DE 5% JE JOINS OBLIGATOIREMENT MON ÉTIQUETTE ADRESSE

SOUS-TOTAL	
☐ REMISE-ABONNÉ	x 0,95
SOUS-TOTAL ABONNÉ	
+ PORT*	

* Tarifs expédition CEE / DOM-TOM / Étranger : NOUS CONSULTER

* Tarifs expédition FRANCE : 1 livre : 5,34 €
2 à 5 livres : 6,86 €
6 à 10 livres : 10,67 €
autres produits : se référer à la liste

RECOMMANDÉ FRANCE (facultatif) : 3,81€ ☐
RECOMMANDÉ ÉTRANGER (facultatif) : 5,34€ ☐

Je joins mon règlement en €uros à l'ordre de SRC

chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

☐ JE COMMANDE ET J'EN PROFITE POUR M'ABONNER : JE REMPLIS LE BULLETIN SITUÉ AU VERSO

JE PEUX COMMANDER PAR TÉLÉPHONE AU 02 99 42 52 73 AVEC UN RÈGLEMENT PAR CARTE BANCAIRE

TOTAL :

VEUILLEZ ECRIRE EN MAJUSCULES SVP, MERCI.

CB ☐ **JE PAYE PAR CARTE BANCAIRE**

Date d'expiration

Signature ▷

Date de commande

NOM : ____ **PRÉNOM :** ____

ADRESSE : ____

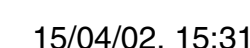
CODE POSTAL : ____ **VILLE :** ____

ADRESSE E-MAIL : ____

TÉLÉPHONE (Facultatif) **:** ____

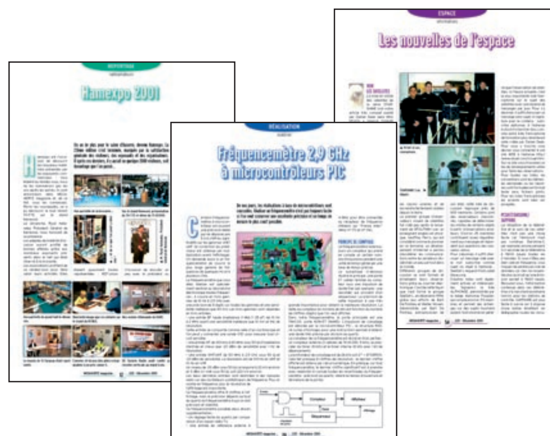
01/2002

Ces informations sont destinées à mieux vous servir. Elles ne sont ni divulguées, ni enregistrées en informatique.



Abonnez-vous





MEGAHERTZ

Directeur de Publication
James PIERRAT, F6DNZ
DIRECTION – ADMINISTRATION
SRC – La Croix Aux Beurriers - B.P. 88 - 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73 + – Fax : 02.99.42.52.88
REDACTION
Rédacteur en Chef : Denis BONOMO, F6GKQ
Tél. : 02.99.42.52.73 + – Fax : 02.99.42.52.88
PUBLICITE
SRC : Tél. : 02.99.42.52.73 + – Fax : 02.99.42.52.88
SECRETARIAT-ABONNEMENTS-VENTES
Francette NOUVION : SRC – B.P. 88 – 35890 LAILLÉ
Tél. : 02.99.42.52.73 + – Fax : 02.99.42.52.88
MAQUETTE – DESSINS
COMPOSITION – PHOTOGRAVURE
Béatrice JEGU – Marina LE CALVEZ
IMPRESSION
Imprimé en France / Printed in France
SAJIC VIEIRA - Angoulême
WEB : http://www.megahertz-magazine.com
email : redaction@megahertz-magazine.com

MEGAHERTZ est une publication de SRC

Sarl au capital social de 7 800 €
Actionnaires : James PIERRAT, Denis BONOMO, Guy VEZARD
RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E
Commission paritaire 80842 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution
Distribution NMPP

Reproduction interdite sans accord de l'Editeur. Les opinions exprimées ainsi que les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas obligatoirement l'opinion de la rédaction. Les photos ne sont rendues que sur stipulation expresse. L'Editeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Editeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus.
Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés ne sont communiqués qu'aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.

Les privilèges de l'abonné

5% de remise sur tout le catalogue d'ouvrages techniques à l'exception des offres spéciales (réf. : BNDL) et du port.

L'assurance de ne manquer aucun numéro



L'avantage d'avoir MEGAHERTZ directement dans votre boîte aux lettres près d'une semaine avant sa sortie en kiosques

Recevoir un CADEAU* !

* pour un abonnement de deux ans uniquement.
(délai de livraison : 4 semaines)

OUI, Je m'abonne à **MEGAHERTZ** A PARTIR DU N° ______
230 ou supérieur

M230

Ci-joint mon règlement de ______ € correspondant à l'abonnement de mon choix.
Adresser mon abonnement à : Nom ______ Prénom ______
Adresse ______
Code postal ______ Ville ______

Adresse e-mail : ______

Je joins mon règlement à l'ordre de SRC
❑ chèque bancaire ❑ chèque postal
❑ mandat

❑ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa

Date d'expiration :
Date, le ______
Signature obligatoire
Avec votre carte bancaire, vous pouvez vous abonner par téléphone.

TARIFS CEE/EUROPE

❑ **12 numéros** (1 an) **49 €**

TARIFS FRANCE

❑ **6 numéros** (6 mois) — **22 €**
au lieu de 26,52 € en kiosque, soit 4,52 € d'économie.

❑ **12 numéros** (1 an) — **41 €**
au lieu de 53,04 € en kiosque, soit 12,04 € d'économie.

❑ **24 numéros** (2 ans) — **79 €**
au lieu de 106,08 € en kiosque, soit 27,08 € d'économie.

Pour un abonnement de 2 ans, cochez la case du cadeau désiré.

DOM-TOM/ETRANGER : NOUS CONSULTER

1 CADEAU au choix parmi les 5

POUR UN ABONNEMENT DE 2 ANS

Gratuit :
❑ **Un réveil à quartz**
❑ **Un outil 10 en 1**
❑ **Un porte-clés mètre**





Avec 3,68 € uniquement en timbres :
❑ **Un multimètre**
❑ **Un fer à souder**





délai de livraison : 4 semaines
dans la limite des stocks disponibles

Photos non contractuelles

Bulletin à retourner à : SRC – Abo. MEGAHERTZ
B.P. 88 – F35890 LAILLÉ – Tél. 02.99.42.52.73 – FAX 02.99.42.52.88

POUR TOUT CHANGEMENT D'ADRESSE, N'OUBLIEZ PAS DE NOUS INDIQUER VOTRE NUMÉRO D'ABONNÉ (INSCRIT SUR L'EMBALLAGE)

BATIMA ELECTRONIC
Nous distribuons toujours les antennes
FRITZEL
120, rue du Maréchal Foch
F 67380 LINGOLSHEIM (STRASBOURG)
Tél. : 03 88 78 00 12
Réception des clients et téléphone de préférence de 10h à 12h
FAX : 03 88 76 17 97
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

LIBRAIRIE MEGAHERTZ
Détecteurs de Métaux
Théorie – Pratique
NOUVEAUTÉ
Réf. : E087
34,90 €
+ Port 5,34 €
Ce livre s'adresse autant au débutant qu'au professionnel expérimenté, par son contenu détaillé, théorique et pratique. Il permet au lecteur de construire lui-même à bon compte des détecteurs de métaux sensibles et efficaces. Les montages sont décrits de telle façon que chacun peut les adapter à ses besoins. Toutes les informations nécessaires : caractéristiques, dimension, dessins, méthodes de réglage, sont données et permettent de réussir la construction de bobines et de détecteurs de haut de gamme.
Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

SUD AVENIR RADIO
à VOTRE SERVICE DEPUIS 1955...
Vous propose
SURPLUS MILITAIRES ANCIENS ET ACTUELS
❖ MESURES ÉLECTRONIQUES
❖ RADIOCOMMUNICATIONS
❖ TUBES RADIO
❖ COMPOSANTS PROS
Vente par correspondance (enveloppe timbrée) ou au magasin le vendredi et le samedi matin.
22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE
13012 MARSEILLE - TÉL. : 04 91 66 05 89
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

EMISSION/RECEPTION

Vends Yupiteru MVT 7100 + housse, dans sa boîte d'origine et notice en français. Prix : 290 €. Tél. 04.91.93.58.99. E-mail : bicousfr@yahoo.fr

Vends TRX Yaesu FT77 révisé, sous garantie + docs, bon état + vidéo surveillance NB + alarme de maison + docs, bon état. Tél. 06.17.90.15.97, hr. Alain.

Vends E/R déca Icom 737 coupleur auto (couv. générale), 2 sorties antennes + IC-PS15 + IC-SP3 + HM 36 micro main, le tout en parfait état : 1219,59 €. Vends pylône CTA 12 m télescopique basculant + 3 m de flèche, état neuf : 1067,14 €. Vends rotor Yaesu 6-1000 S : 304,90 €. Vends antenne Delta Loop 4 éléments Agrimpex : 228,67 €. Vends ampli 800 watts, construction OM avec lampe QB 1100 + 1 lampe neuve : 304,90 €. Tél. 05.55.86.01.59.

Vends Kenwood TH-79E portable bibande 144/432, réception large bande, manuel + chargeur, livré avec accus PB-32 : 230 € + port. Tél. 03.21.67.29.28, dépt 62.

Vends ampli préampli Daiwa LA-2065R, 144 MHz, entrée 1 à 14 W, sortie 50 W. Prix : 137,20 €. Tél. 01.64.90.16.75.

Vends déca FT757 GXII CAT + MH1B8 + MD1M8 + FC700, emballage + notice technique d'origine, servi très peu. Prix : 840 € à déb. Tél. 06.09.47.21.71, Michel (93).

Vends Kenwood TS140S, bon état : 535 €. Micro de table Adonis AM650G : 150 €. 06.83.88.23.19.

Vends Icom IC-765, très bon état, sans son micro, avec boîte de couplage + alimentation intégrées, le tout fourni avec notice + cordon et dans son emballage d'origine. Prix : 1200 €. Tél. 06.72.79.13.18.

Vends ampli déca Thomson tube 3 - 400 Z, modifié, bandes amateur : 400 €. F2KN@wanadoo.fr

Vends FT902DM : 610 €. UHF FT790RII : 396 €. Icom V200T : 229 €. Icom U200T : 152 €. ICF 1010 (VHF) : 229 €. Relais Icom VHF : 457 €. TOS/watt/mod HQ2000 : 45 €. Micro-casque Hy-Gain : 91 €. Cherche IC505, 575, 571, TS660, FT650, FT655, transverter FVT107 ou autres. Tél. 02.47.41.82.67.

Vends IC756Pro avec option UT102 synthèse vocale, état neuf, très peu servi. Prix : 2720 €. Lot de deux filtres Icom SSB FL222 + FL223. Prix : 280 €. IC-775DSP, état neuf, servi quelques heures. Prix : 3050 €. Matériels superbes, OM très soigneux, non fumeur. Tél. 01.46.48.05.83 (soir) dépt 92.

ANNONCEZ-VOUS !

N'OUBLIEZ PAS DE JOINDRE 2 TIMBRES À 0,46 € *(par grille)*

LIGNES	VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS. UTILISEZ UNIQUEMENT CETTE GRILLE DE 10 LIGNES (OU PHOTOCOPIE). LES ENVOIS SUR PAPIER LIBRE NE SERONT PAS TRAITÉS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RUBRIQUE CHOISIE : ☐ RECEPTION/EMISSION ☐ INFORMATIQUE ☐ CB ☐ ANTENNES ☐ RECHERCHE ☐ DIVERS

Particuliers : 2 timbres à 0,46 € - Professionnels : La ligne : 7,60 € TTC - PA avec photo : + 38,10 € - PA encadrée : + 7,60 €

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de SRC.
Envoyez la grille, accompagnée de vos 2 timbres à 0,46 € ou de votre règlement à :
SRC • Service PA • BP 88 • 35890 LAILLÉ

•M230 91 Petites annonces.ID 91 15/04/02, 19:07

Vends Yaesu VX-1R bibande 144/432, répt 0.5 – 1.7 MHz, 76 – 300 MHz, 300 – 580 MHz, 580 – 999 MHz, batterie lithium-ion, avec chargeur NC-66C + manuel et emballage d'origine, en parfait état (neuf) : 230 € + port. Tél. 03.21.67.29.28, dpét 62.

Vends Yaesu VX1R bibande TX 144/430 RX 0.5 à 1.7 MHz et 76 à 900 MHz, état neuf : 259 €. Yaesu VX5R tribande 50/144/430 débridé + RX 500 kHz 900 MHz, état neuf : 335 €. Tél. 03.88.06.04.71, 06.81.70.14.81.

Vends ampli Yaesu FL 2100 Z : 760 €, à prendre sur place ou contre remboursement (dpt 56). Maquette bois du superbe finition musée. Faire offre. Vaisseau de ligne 18ème. 02.97.55.15.95 ou 06.73.73.60.06.

Stop affaire ! Vends à prix sacrifiés, tout en très bon état : 3 TX/RX kenwood TS570DG déca, TR751E VHF, tous modes, THD7E VHF-UHF portatif, RX déca couverture générale Sommerkamp FRG7, scanner VHF-UHF portatif, divers ant. et accessoires. – 25 % sur lot complet, autres remises sur achats groupés. Tél. 06.80.26.55.54, Vincent.

Vends mobile Yaesu FT212RH, 45 W, 132/180 MHz + portable DJ180 Alinco + alimentation decoupage Icom PS85. Prix intéressant. Tél. 03.86.28.59.48, F1EHM.

Vends TM441 Kenwood servi 1 heure en réception, neuf : 380 €. E/R Icom 290D, bon état : 230 €. Matériel soigné à prendre sur place ou ajout de port. Tél. 06.19.57.62.49, dépt 13.

Vends RX Yaesu FRG8800 + convertisseur VHF état neuf : 533 €. RX Kenwood R2000 état neuf : 335 € + RX Icom R72 état neuf : 533 €. Tél. 03.88.06.04.71, 06.81.70.14.81.

Vends Kenwood TS450SAT + alimentation PS53, le tout comme neuf, très peu servi. Prix : 1060 € à débattre. Tél. 06.03.03.43.74. E-mail : gonzague.t@wanaddor.fr, dépt 16.

Vends deux triodes Eimac 3-500Z, excellent état, 1 kW HF sous 2800 V. Prix : 304,90 € + port. Rotor CD45 Cornel Dubilier, moteur + couronne OK. Prix : 152,45 € + port. Tél. 04.67.39.73.08.

Vends yaesu FT990 état neuf, très peu servi, emballage d'origine : 8000 F. Tél. 05.58.41.35.88, 06.13.58.43.33.

Vends TRX Yaesu FT757GX2 + alimentation FP757, matériel 1ère main. Prix : 600 €. Tél. 01.39.13.45.43, M. Monsacré (dépt 78).

Vends déca + 50 MHz + VHF + UHF, tous modes, Yaesu FT847, acheté nov. Dernier, état irréprochable de présentation et de fonctionnement, emballages d'origine et cordons, + duplexeur externe VHF-UHF acheté séparément, notice complète en français. Prix : 1753 € + port éventuel. Tél. 03.86.41.12.38.

Vends récepteur Yaesu FRG7700 + boîte accord FRT7700 + décodeur morse Digimors Comelec + ext. Mémoire : 12 fréq. L'ensemble : 420 €. Tél. 06.77.06.75.21.

Vends récepteur large bande Icom ICR8500 état neuf : 1830 € + Kenwood RZ1 état neuf : 381 € + AOR 8000 état neuf : 426 €. Tél. 03.88.06.04.71, 06.81.70.14.81.

Vends nouveau TX Icom IC756 Pro 2, achat mars 2002, sous garantie, facture, emballage d'origine, documentation, port en express inclus (24 h) avec assurance. Prix : 3400 €. Tél. 04.93.91.52.79.

Vends suite arrêt activités OM appareils de mesure, composants, livres. Liste contre enveloppe timbrée self-adressée à : Alfred Higel, 9 rue de la perche, 67600 Selestat.

Vends Icom 735 HF couverture 100 kHz/30 MHz, très bon état, 100 W, à saisir : 500 €. Tél. 06.63.28.15.27.

Vends amplificateur linéaire HF toutes bandes Tokyo Hy-Power HL-1KGX, 500 watts HF, équipé tubes neufs, 2 x 4CX150 Eimac : 1000 €. Tél. 03.21.25.37.95, 06.86.56.36.42, F6BYV, dépt 62.

Vends TRX Kenwood TH25E VHF : 80 €. Micro Yaesu MD100 : 80 €. Le tout port compris. Tél. 06.09.85.29.45.

Vends scanner de table Yupiteru MVT8000 comme neuf, 1 an, a servi réellement 5 heures max ! Acheté : 594,55 €. Vendu : 534 € + port. Tél. 04.42.89.83.50, le soir ou répondeur.

Vends Kenwood TS850SAT 0-30 MHz, boîte d'accord auto intégrée, très bon état + manuel, dans boîte d'origine : 1050 €. Récepteur AOR AR3000A AM/FM/SSB, 0,1 à 2036 MHz : 650 €. Transverter Microwave 28 – 432 MHz, 10 WHF : 180 €. Platine Baycom 1200B : 30 €. Tél. 05.55.35.92.67, après 20 h.

Vends TX Kenwood TS-450S 11 mètres incorporé, état très QRO : 823 € port compris. HP Kenwood SP950 avec filtres. Vends Tono 7000E + moniteur couleur. Prix : 300 € PS. Prix HP Kenwood SP950 : 80 €. Tél. 04.66.90.19.51, heures repas.

Vends ampli 500 watts, spécial concours 144 MHz cavité 4CX350 avec alim. haute tension : 420 €. Tubes neufs QQE06/40, QQE03/20, QQE04/20. Tél. 05.49.21.56.93.

Achète accessoires pour Atlas 210x console 220 cs, 10 x Cristal Oscillator, Vox VX-5 ou VX-5M, DD6-B-C, VFO 206, MT-1 avec leur schéma. Faire offre au 05.49.08.22.94, le soir, F8ADF.

Vends Kenwood TS-950SDX digital, nombreuses options, complet, parfait état : 3150 €. JRC JRL-2000F, ampli déca à transistors (48 mosfets), toutes bandes, 1 kW HF, antenna tuner incorporé, télécommande, pièce rare, état neuf : 4750 e. Bi-bande mobile 144-432 MHz Yaesu FT-7100M, complet, ét. neuf : 520 €. Optoelectronics Xplorer, appareil multifonctions (fréquencemètre, analyseur, recherche de micros-espions, etc.), absolument neuf (neuf : 1850 €), vendu : 1150 €. TNC décodeur multi modes AEA PK-900, 2 ports simultanés (packet, morse, Pactor, RTTY, etc.), avec option 9600 bauds, état neuf : 390 €. Cavités 144 et 432 MHs, neuves, qualité pro : 380 €. Ampli FM 144 MHz 30 W : 40 €. Micro Astatic D-104 chromé avec base T-UG8 : 95 €. Récepteur Realistic DX-394, 0.150 à 30 MHz, parfait état : 280 €. TNC Kantronics KPC-3plus, neuf : 190 €. Charge fictive Bird 8135, 150 W : 185 €. Service Manual FT-847 : 35 €. Service Manual Kenwood TS-790 : 55 €. Apelco VHF-5200, station VHF marine, 1-25 W : 170 €. Préampli RX 28 MHz, P28VD : 35 €. Rotor horizontal Hi-Gain, CD 45II avec pupitre de commande : 240 €. Envoi par poste possible, port en sus. Matériel complet avec notices et cartons d'origines, photos à disposition. OM très soigneux et non fumeur. Tél. 06.19.01.63.77 (dès 19 h).

Vends GRC9 Telefunken avec accessoires divers, support véhicule et coffret tubes rechange, très bon état : 230,6 €. E/R PYE Europa type MF5UT mobile UHF avecaccessoires, bon état. Faire offre au 01.69.48.09.76, soir.

Vends accessoires pour FRG 9600 interface Yaesu FIF 232C : 77 €. Console Kuranishi de commutation cc 965 : 77 €. Filtre passe-bas LAF-05 : 54 €. Convertisseur 800 1300 MHz FC 1300 : 138 €. Doc. technique Kenwood TM-241 et 431 : 16 € pièce. Tél. 03.86.28.02.89, hr.

Vends récepteur de base (fixe) Réalistic 29 à 956 MHz avec 100 canal modèle Pro-20HO : 350 €. Tél. 04.68.91.59.56.

Vends scanner Alinco DJ X10, 100 kHz - 2000 MHz, AM/NFM/WFM/LSB/USB/CW, 1200 mémoires, neuf, pas servi, emb. orig., accu charg. boit. piles, notice français : 385 €. TRX Midland 8001, état parfait, 25 – 30 MHz, 10 W AM/FM, 25 BLU réglable fréquencemètre : 210 €. Téléphoner au 06.87.91.99.59 ou 05.56.42.13.77.

Vends transceiver Yaesu FT920 HF + 50 MHz, première main, état neuf + filtre CW : 1200 €. Tél. 04.75.31.20.12 (dépt 26).

Vends deux triodes Eimac 3/500 Z, très bon état, 1 kW sous 2,8 kV. Prix : 304,90 € + port. Tél. 04.67.39.63.08.

Vends boîte d'accord du TRVM10, BC603 US. Vends radio téélphone prof + 1 paire de talkie-walkie prof : 46 €. Vends 1 lot de récepteur BCL, 1 en Collins aviation. Recherche alim. 220 V ou 24 V du TRVM10. Recherche PL11 SEM 25-35, ant. longue LA7. Vends pièces de TRC350. Tél. 02.38.92.54.92, hr.

Vends 847 Yaesu neuf : 1829,39 €. Bird plus 7 bouchons 5A 25A 25D 1000B 100E 5D, 425 à 1 GHz, 1 W, sacoche : 762,25 €. Téléwave de 5 à 500 W : 609,20 €. Rotor G2000 RC : 762 €. Pylône alu triangulaire 4x3 plus chariot : 1067,14 €. Tél. 02.98.40.30.33, le soir 19h30.

Vends émetteur-récepteur Talco 40 MHz synthétisé + schémas. Pièce : 46 €. Emetteur-récepteur CB President Grant 120 cx AM/SSB. Prix : 122 €. Mâts vidéo à haubanner (6x3 mètres). Le lot : 229 €. Recherche schémas notice récepteur Thomson TRC 394A. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends TS950S digital Kenwood équivalent à 950SDX, 150 watts, alim. et boîte d'accord intgr. TCXO stab. tous les filtres, DSP, micro à main, doc. Complète, état neuf, à prendre sur place (dépt 92). Prix : 1500 €. Tél. 06.81.80.30.77, Michel.

•M230 91 Petites annonces.ID 92 15/04/02, 19:07

QUARTZ PIEZOÉLECTRIQUES
« Un pro au service des amateurs »
• Qualité pro
• Fournitures rapides
• Prix raisonnables
DELOOR Y. - DELCOM
BP 12 • B1640 Rhode St-Genèse
BELGIQUE
Tél. : 00.32.2.354.09.12
PS: nous vendons des quartz aux professionnels du radiotéléphone en France depuis 1980. Nombreuses références sur demande.
E-mail : delcom@deloor.be
Internet : http://www.deloor.be
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

Boutique MEGAHERTZ
CD-ROM MILLENIUM RADIO
Réf. : CD051


Ce double CD est une compilation de tout ce que l'on peut trouver sur Internet dans le domaine de la radio. Il vous évitera de nombreuses heures de recherches et de téléchargement. Ces logiciels concernent tous les domaines passionnant les radioamateurs : propagation, satellites, commande de transceivers, décodages CW, SSTV, FAX, RTTY, etc., apprentissage du Morse, calculs d'antennes, carnets de trafic… Constamment remis à jour, ces CD contiennnent chaque logiciel dans la version la plus récente.
25,15 € + port 3,05 €
Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002



63, rue de Coulommes - BP 12
77860 QUINCY-VOISINS
01.60.04.04.24
Catalogue contre 4,6 € en timbres
TOUS LES COMPOSANTS POUR VOS RÉALISATIONS

Self à ruban 70 spires 138 € l'unité

Charge fictive 25 W 500 MHz 39 €

AM66 ampli du RT77 145 €
www.icp-fr.com
+ DE 15000 RÉFÉRENCES EN LIGNE

BA161 alim. secteur RT77 115 €

Commutateur 2 g. 7 pos. stéatite 27 €

Relais HF 2 RT 6 V 17 € l'unité
Semi, tubes, CV, transformateurs, résistances, connecteurs, selfs, supports, isolateurs, relais, surplus, condensateurs, mesure, manipulateurs, notices.
VENEZ DÉCOUVRIR NOS PROMOTIONS SUR INTERNET
VPC et sur place du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h
Le samedi de 9h à 12h - Hors horaires : 06 11 57 12 73
Fax : 01 60 04 45 33 - Email : info-icp@wanadoo.fr - www.icp-fr.com
SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

Vends TX FT-707 tous modes HF P 100 W + TOSmètre wattmètre + rotor + alim. 13V8 25A, état neuf, le tout : 690 € à débattre. Donne FV700DM synthétiseur de fréquence à réparer. Tél. 02.51.65.72.03, le soir.

Vends FT411E (120/180 MHz) pack bat. neuf + micro/HP. QSJ : 140 €. Micro Kenwood MC80. QSJ : 70 € (possibilité d'éch. ou reprise). Recherche TNC multimodes PK232MBX Pakratt2 (ou équiv. QSJ OM). QSL to : J.-C. Vandekerckhove, 1 avenue des Bleuets, 59350 Saint-André Lez Lille (NB : port. VHF Yaesu bon état général).

Vends pont de bruit Palomar REF "RX Noise Bridge", manipulateur CW électronique ref. MFJ-422DX, FL-223, le tout état neuf. Tél. 05.61.27.75.66.

Vends Alinco DR150 VHF 5/10/45 watts, réception de 60 à 500 MHz : (1500 F) 229 €. Antenne active Comet, réf. DC10 : (500 F) 77 €. Boîte d'accord MFJ 949E : (1500 F) 229 €. F4UFV, tél. 04.66.83.19.63 (Gard).

Vends pylône autoportant CTA neuf, jamais monté, conservé dans hangar, avec sa chaise et sa boulonnerie, hauteur 15 m plus flèche acier de 6 m. Prix : 1219,59 € (8000 F).
Livraison ou enlèvement à la charge de l'acquéreur.
S'adresser à la rédaction au 02.99.42.52.73 (demander Denis F6GKQ).

Urgent vends Alinco DJ580 BE V/UHF full duplex, transpondeur FM + AMRX, DW, TX 144_146 430-440, RX 108-173-400-469 810-998 MHz, DSQ, opt. CTCSS, shift réglable, incrémentation réglable, chargeur de bureau, écran LCD r. éclair. Vert scanning, prise alim. ext + HP-mic + HP V/U possible monobande ou exclu bande RA. QSJ : 198 €. Tél. 06.21.57.22.87.

ANTENNES

Vends pylône 12 m autoportant lourd avec chaise + boulons + cage moteur : 950 €. Jamais installé, transport possible, option possibilité chariot en sus. Tél. 03.27.59.08.72 après 20h30 ou matin 9h à 11h30. E-mail : solano .jean-michel@wanadoo.fr

Vends 4 antennes 21 éléments Tonna 50 ohms fiche N 438 MHz horizontales : 60 € unité. Vends coupleur 4X 432 ou 438 Tonna : 68,60 €. Vends rotor CD 45 occasion avec son boîtier de commande : 183,50 €. Vends antenne Discone 17 à 432 MHz neuve : 900 F ou 68,60 €. Tél. 02.54.35.42.68 ou répondeur.

Cause déménagement vends pylône autoportant CTA hauteur 9 m avec cage, état neuf. F9PY, tél. 05.45.60.23.07.

Recherche self complète pour ant. CB Tagra F3 5/8. Faire offre au 06.86.65.87.17, hr (dépt 84).

Vends antenne Create 714T 3 bandes 7-14-21, 4 él. et ant. verticale DXSR Multi GP, antenne Yaesu Atas 100 + kit ATBK + tripode magnétique pour mobile. A débattre. Tél. 02.48.61.87.58, après 20 h.

Vends antenne Fritzel FB23 (2 él. 20, 15, 10) 55 dB, très bon état : 534 €. Pylône autoportant Adokit 12 m + cage rotor section carrée GOCM treuil câble inox. Prix : 686 €. A prendre sur place. Tél. 02.35.98.11.32. E-mail : F2FV@libertysurf.fr

CB

Vends dépt 83 SS3900 240 cx AM-FM-BLU-CW, doc, rack, cordon alim. SWR 202, 2 aig. 10-100-1 kW, ants+9+ant DV27U + emb. magnétique neuve, câble ant. prises toit et PL neuf, prise all.-cig. avec fusibles HP8Ω : 305 € le tout. Alim. 13V8 5A : 23 €. Tél. 04.94.04.75.59, indivisible + port.

Lincoln 26-30 MHz sous garantie, acheté 12/01, cause achat déca : 275 €. TOSmètre wattmètre Syncron TVR1000 : 60 €. Fréquencemètre 7 digits, 0.5-50 MHz : 38 €. Filtre passe-bas : 23 €. Répartiteur 3 antennes : 23 €. Talkie-walkie President 40 cx AM-FM : 106 €. Préampli EP27 : 25 €. Tél. 05.65.61.02.28, hr.

Vends Lincoln : 152,45 € + President Harry + chambre écho President One : 38,11 € pièces + Zetagi HP28 (préampli réception) : 30,49 € + vends 1 EL 509 occasion peu servi : 15,24 € + filtre passe-bas Dirland comme neuf : 15,24 €. Echange possible VHF/President Harry avec écho. Prix port compris. Tél. 04.66.31.47.76, hr et we.

DIVERS

Achète/échange matériels radio militaire E/R accessoires, tubes, documentations. Faire offre collectionneur, Le Stéphanois, 3 rue de l'Eglise, 30170 St Hippolyte du Fort. Tél. 04.66.77.25.70.

Vends photo notices : Stabilidyne : 27 €. TS120 Emplo : 19 €. E/R Chairman : 23 €. FT101 : 19 €. R2000 Emploi : 19 €. R2000 Tech. Sup. : 19 €. FT980 Tech. Sup. : 28 €. FT4700RH Tech. Sup. : 28 €. Plus port. Le Gascoin, 28 chemin de la plaine, 91190 Gif/Yvette. Tél. 01.60.12.25.18. E-mail : glegasco@club-internet .fr

Vends pylône CTA autoportant de 9 m + tube galvanisé de 3,50 m Ø 50 mm + chaise (stocké dans le dépt 62). Prix : 400 €. A prendre sur place. F6AXD, tél. 06.82.11.71.80.

Vends lots de postes ham (Concorde 3, Multimode 2, Jumbo…) + platines HS pour pièces + 3 VCO OK + donne Antron A99 pour débarrasser. Prix à débattre au 06.68.71.80.61.

Vends fer à souder neuf Engel Löter 100S : 46 € + port. Transistor année 1961 Grammont, très bon état : 46 € + port. 2 projecteurs de son Bouyer RB36, très bon état : 46 € + port. Encyclopédie Quillet mécanique-électricité, 3 vol., année 1965 : 76 € + port. Boîte de couplage réception FRT7700 Yaesu, très bon état : 46 € + port. Tél. après 19 h (répondeur) au 04.42.89.83.50. E-mail : jeanclaudelanjc@aol.com

Vends générateur synthé Adret 7100D 300 kHz 650 MHz mod AM FM : 850 €. Multiplicateur x 2 : 160 € (HP11690A). Tél. 01.40.56.30.24. Sagnard, 47 rue de la Procession, 75015 Paris.

•M230 91 Petites annonces.ID 93 15/04/02, 19:07

Vends revues : Elektor 1978-2001 : 380 €. MHZ 1982-1995 : 200 €. Elex 1-23 sauf n°4 : 30 €. REF 1968-1996 sauf n°6 1984, n°1 1993 (1968 à 1978 reliées) : 300 €. Lots indivisibles, à prendre sur place. Le Gascoin, 28 chemin de la plaine, 91190 Gif/Yvette. Tél. 01.60.12.25.18. E-mail : glegasco@club-internet.fr

Vends mire couleur Métrix type GX 958. Prix à débattre. Interface Comelec pour SSTV sortie dB 25 : 8 €. Câblée en état de marche. Christian Limousin, 11 allée de Corbilly, 36330 Le Poinçonnet.

Vends ampli FM AEG Telefunken 500 W avec schémathèque. Prix : 1220 €. Ampli FM 1 kW / FM (In=15W). Prix : 2290 €. Coupleurs 2/3 voies + câble 4/50 + dipôles. L'ensemble : 230 €. 40m câble 7/8 pouces diamètre 22/50 ohms équipé fiches coax. Prix : 458 €. Antennes panneaux LB/FM-G=7dB 5 kW. L'unité : 275 €. Recherche schémas/notice boîte couplage Yaesu type FC-1000. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends alimentation à découpage EPS 1822 22A en pointe neuve : 45 €. Cordon pour Icom 706 séparation face av. longueur 5 m OPC 587 neuf : 9604 €, vendu : 45 €. Radio téléphone Storno VHF avec doc. : 40 €. Paire d'enceinte pour PC avec réglage grave aigu : 15 €. Tél. 03.87.62.30.22, le soir.

Vends station monitor Kenwood SM-220 : 245 €. Tiny-2 PacComm : 75 €. Filtre Datong FL-3 : 95 €. RX JRC NRD-515 + HP NVA-515 : 530 €. Matériel livré avec doc. Tél. soir 01.64.25.55.28.

Ensemble Kuranishi complet ampli V/UHF + convertisseur 900/1300 + convertisseur HF + console commutation. Le tout avec doc : 457 €. Options Icom filtre FL100 : 61 € + filtre DSP UT106 : 65 € + module FM UI8 : 60 €. Système Yaesu CAT RS232C pour commande par PC : 60 €. Tél. 03.88.06.04.71, 06.81.70.14.81.

Vends ou échange ER58 contre autre surplus. Rech. le coffre arrière du BC1306 quelques pièces internes pour remise en état d'un BC728 et d'un UKWEE. Rech. une épave de Midland type CB75-790 pour composants internes. Cherche schéma ou doc du géné HF Centrad 521 et Philips PM 5300. Tél. 03.44.73.71.91.

Vends cause maladie nombreux appareils et composants HF et SHF. Liste contre 2 timbres à 0,46 €. Ex. géné HF 5 à 225 MHz + wobul 5 à 860 MHz + oscillo de mesure en 1 seul coffret compact "RFT" : 190 €. GasFET ATF34143 : 4 €. MAR2 : 3 €. MSA1105 = MAV11 : 4 €. INA10 386 : 4 €, etc. G. Bouville, 145 ch. de Visemarest, 62170 La Caloterie. Tél. 03.21.06.08.78.

Vends imprimante laser de bureau Hewlett Packard type Laserjet III, papier A4. Prix : 122 €. Micro cravate sans fil + base diversity + alimentation. L'ensemble : 228 €. Onduleur PC 220V/500VA. Prix : 200 €. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends Q mètre Ferisol M803 + doc : 120 €. Curve traceur Heathkit IT1121 + doc : 61 €. Alimentation HP6961A régl. 20 V 1,5 A et 40 V 0,75 Vum A et U : 40 €. Alimentation Heath-IP2718 0 – 20 V 05 A et 5V1, 5 A : 50 €. Banc pour montage rapide EL1 4200 points d'insertion, nombreuses entrées et sorties voy, int, bp, connect. forme pupitre 380x270 mm : 76 €. Mesureur de champ UHF/VHF home made sur piles : 39 €. Oscillos Hameg HM307 S doc simp. tr : 46 €. LBO308S doub. tr 2x20 MHz avec bat. neuve : 110 €. Philips PM3206 double tr 2x15 MHz : 100 €. Scope memory Metrix VK12-2, doc : 55 €. Banc de test R et S SMDU 0,14 à 525 MHz avec tiroir mesure puis HF 3 et 30 W : 450 €. Imprimante Laserjelt 111p : 46 €. Générat. HT Bouchet 1509 : 46 €. Générat. Metrix 4X933 175 M : 153 €. Revues Mégahertz depuis n°1 et Elektor du n°1 à fin 2000. Faire offre, port en sus. Tél. heures bur. 01.39.54.78.07.

Vends drip-dip 700 Hz à 250 MHz, très bon état, peu servi : 92 € + port. Fluke multimètre digitale 8600A, très bon état : 60 €. Wattmètre Telewave fréquence 20 à 1000 MHz 5 positions 5-15-50-150-500 W, comme neuf : 183 € + port. Self à roulette : 45 €. Alimentation Yaesu FT 757 neuve : 183 e. Tél. 02.32.55.00.34.

Vends surplus radio GRC9 + DY88 + ac. : 228 €. RX Hermes : 152 €. RX Siemens 745E 309A : 381 €. Tube 813 : 23 €. Copie doc TRC394 : 125 €. SEM35 + mounting : 275 € pièces. Self pr PA CV sur demande. F3VI, 01.64.30.41.75.

Vends oscillo portable (11 kg) 2x120 MHz, double BT, visu synchro sur pseudo 3ème voie, notice emploi, matériel pro, bon état et fonctionnement garantis : 300 €. Expédition possible (env. 18 €). Tél. 06.76.99.36.31.

Vends vérins 12V (long. 37,5 cm/diam. 45/22). Lot de 2 : 92 €. Tuner VHF/UHF Sony type VTX100M (vidéo 1/2 + monitor + audio) norme B/G/H/I + commutations : 92 €. Tube VHF eimac émission 3CX800A7 neuf (emballage origine) : 600 €. Codeur stéréo FM AEG Telefunken : 915 €. Sélecteur audio/vidéo (6 entrées/1 sortie) : 76 €. Récepteur/décodeur D2MAC Philips Matchline type STU901/19R. Prix : 76 €. Tél. 05.65.67.39.48.

Vends filtre Kenwood LF 30A : 25 €. Décodeur CW RTTY CWR 610E avec prof. de morse, bon état. Prix : 40 €. Radio téléphone VHF avec schémas. Prix : 40 €. Filtre réjecteur pour scanner, permet d'éliminer les fréquences entre 88 et 108 MHz. Prix : 18 €. Tél. 03.87.62.30.22.

Vends antenne active ARA 1500 encore emballée 2 ant. QRA Sigma A+Black Bandit, séparateur CB/radio emballé, ampli CB 12V 25W, alim. à découpage 3/5 amp., RX Panasonic FT600, RX Sony FM 6100L, RX collection Manufrance PO-GO, divers petits RX PO-FM-GO-FM, casques, le tout en état neuf, collection Système "D" + de 20 ans avec ses cahiers et les relies. Camping-car Integral haut de gamme Hypermobil 660DS, 6 places jour/nuit, 1ère main, 97000 km, 40 options, état exceptionnel. Tél. 04.66.35.27.71, le soir.

Vends lot de GSM 8 watts (Motorola 2200) avec kit mains libres : 46 € à l'unité + port (prix selon quantité). Tél. 03.44.83.33.04, répondeur (Dépt 60).

Vends cavité TV UHF 430-1300 MHz pour réaliser amplificateur TV, livré avec 1 tube TM308B + schémas : 230 €. Tube 4cx 250B Eimac testés : 15 €. Module amplificateur TV UHF 350 watts 430 MHz idéal TVA, classe AB, 28V, avec schémas : 150 €. Cavité VHF 3000 watts avec TH289MA : 300 €. Tél. 01.46.30.43.37.

RECHERCHE

Recherche TX et RX trafic à tubes même en panne ou HS, tous modèles. Tél./FAX 04.76.27.21.52, Dauphiné.

Recherche amat. région Paris familier ventes domaines pour aide à acquisition récepteur prof. des surplus. Tél./FAX 04.76.27.21.52, Dauphiné.

Recherche antenne active Yaesu FRA-7700, en très bon état. Prix OM. Faire offre (dépt 76). Tél. 02.35.80.56.16.

Achète doc et schémas pour volt. Electron. Heathkit V7A, RX Heathkit SW717F 0,5 A 30 M, alimentation Kenwood PS33. Tél./FAX 04.76.27.21.52, Dauphiné.

Analyseur de spectre 1 GHz de Nuova Elettronica diffusé par Comelec. Faire offre à A. Vinay, 5 allée des Pins, 60000 Beauvais. Tél. 03.44.45.87.52.

Recherche docs sur la diffusion en AM 256-1606 kHz. Egalement schémas d'émetteur 5 kM pour AM 526-1606 kHz. Documentation sur les antennes pour cette bande de diffusion. Envois à : Lollien Marc, 136 avenue de Paris, 92320 Chatillon.

Achète accessoires RX Icom IC-R71 tels filtres, oscillat., interface ordinat., support mobile, convertisseurs, batterie. Tél./FAX 04.76.27.21.52, Dauphiné.

Recherche notice photocopie du générateur Philips PM 5326, paiement des frais occasionnés. Tél. au 03.44.50.53.78, urgent SVP.

Recherche 1BC348, ART13, BC342, 2 émetteurs de C9, récepteur et émetteur URSS avec bandes 27 MHz, 1PRC9 seul, 1BC1000 + alim. 24 V, SCR543, BC191 US, BC453, boîte d'accord BC639, récepteur AME bande basse VLF et gondes, BC314, SEM 25, 35. Tél. 02.38.92.54.92, hr.

Recherche MC-Micro 80 MHz, Marconi CR100 à 300, même en épave, imprimante OKI 810EX, RX Las Vendee, HW-8. Faire propositions à : Prat, 5 bis rue Thirard, 94240 L'Hay Les Roses. Tél. port. 06.07.33.93.63.

Recherche Grid-Dip 1,8 à 150 MHz. Faire offre à Eric Gros, 6 rue des Tulipes, 81200 Aiguefonde. Tél. 05.63.61.31.51, heures repas.

Rech. petit pupitre de commande à 3 fils pour rotor genre Stolle. Rech. la fonderie de la façade d'un PRC10 ou autre, ainsi que l'étui de protection en version fr. Cherche les bobines d'un ERI7 modèle 1933, ainsi que celles du Grid-Dip Booton 59LF (jeu de 4 bobines). Tél. 03.44.73.71.91 (Oise).

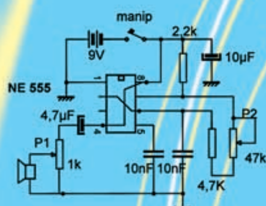
Vous l'attendiez depuis des années : le voilà ! Il n'a pas d'équivalent en langue française.

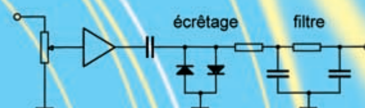
Fruit de la collaboration d'une équipe de radioamateurs, chacun compétent dans son domaine, il aura fallu deux ans pour rassembler tous les éléments qui le composent et vous présenter le

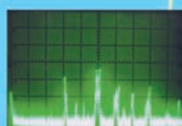




Disponible fin mai







"Manuel du radioamateur"



EA27
62€
+ port 5,34 €

Collectif d'auteurs sous la direction de Roland GUILLAUME, F5ZV

Manuel du Radioamateur

1ère édition







Éditions SRC

Cet imposant ouvrage au format A4 (21 x 29,7cm), dont la coordination de rédaction a été assurée par Roland Guillaume F5ZV, se compose de 800 pages dans lesquelles vous trouverez tous les aspects du radioamateurisme :









Présentation du radioamateurisme
Comment devenir radioamateur
La réglementation
La réception
L'émission
La conception d'émetteurs-récepteurs
Les lignes de transmission
Les antennes
La propagation des ondes
Les différents modes de transmission
L'écoute
Les équipements
Le trafic
Les concours et les diplômes
L'informatique et la radio
La théorie
Les composants
Des réalisations pratiques
Des annexes contenant une mine d'informations...

Abondamment illustré de photos, de croquis, de schémas électroniques et de circuits imprimés pour la réalisation des montages, c'est un ouvrage à conserver en permanence sous la main car il devrait apporter une réponse à la plupart des questions que vous vous posez.

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2002

Aujourd'hui, il ne suffit plus de savoir capter des signaux inférieurs au microvolt ! Dans un environnement HF de plus en plus encombré et hostile, leur compréhension ne pourra être totale qu'avec le tout nouveau

MARK-V FT-1000MP

L'aboutissement du savoir-faire d'un Constructeur à l'écoute des Utilisateurs !

Une conception articulée autour de 5 axes

I. IDBT : Système digital de poursuite et verrouillage de bande passante

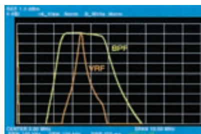
La fonction IDBT simplifie grandement l'utilisation en ajustant la bande passante du DSP (Processor de Signal Digital) avec celle des étages intermédiaires, à 8,2 MHz et 455 kHz. Le système IDBT prend en considération les réglages de shift et bande FI et créé automatiquement une bande passante du DSP correspondant à celle de la bande FI analogue.

II. VRF : Etage d'entrée à filtre HF variable

Tout en protégeant les circuits de réception du MARK-V contre les puissants signaux hors-bande, le VRF agit comme un présélecteur à haut facteur Q, situé entre l'antenne et le réseau principal de filtres passe-bande, procurant une sélectivité supplémentaire sur toutes les bandes amateurs, lors des contests, DX-péditions ou à proximité des stations de radiodiffusion.

III. Puissance d'émission de 200 watts

Utilisant deux MOSFET de puissance BLF147 Philips, en configuration push-pull, alimentés sous 30 volts, le MARK-V délivre 200 watts avec une pureté liée à la conception classique de l'étage de puissance.



Réponse typique bande-passante VRF (3,5 MHz)

IV. Emission SSB en Classe A

En exclusivité sur le MARK-V FT-1000MP, une simple pression d'un bouton permet d'émettre en SSB en Classe A avec une puissance de 75 watts. Le fonctionnement en Classe-A délivre des signaux d'une netteté incroyable, avec des produits du 3ème ordre inférieurs à 50 dB ou plus et, au-delà du 5ème ordre, inférieurs à 80 dB !

V. Commande rotative type jog-shuttle multifonctions

Le très populaire anneau concentrique sur le bouton d'accord principal possède une nouvelle fonction sur le MARK-V : il incorpore désormais les commutateurs permettant d'activer les fonctions VRF (vers la gauche) et IDBT (vers la droite), ceci sans avoir à déplacer la main pour activer ces circuits indispensables durant les contests et sur les pile-up.





GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205, rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88 - Télécopie : 01.60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES
http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : 01.43.41.23.15 - FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1 rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37 **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454 rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 **G.E.S. LYON :** 22 rue Tronchet, 69006 Lyon, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. NORD : 9 rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

VHF

VX-150



VX-110

Emetteur/récepteur FM, 0,5/2/5 W @ 7,2 Vdc. 209 mémoires avec identification alphanumérique. Fonction "Smart-Search". Shift répéteur automatique (ARS) et appel 1750 Hz. Encodeur/décodeur CTCSS et DCS (squelch codé digital). 9 mémoires DTMF. Système ARTS : test de faisabilité de liaison (portée). Affichage tension batteries, économiseur de batteries. Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). Programmable avec option interface + logiciel. Alimentation 6 à 16 Vdc. Dimensions : 58 x 108,5 x 26,5 mm. Poids : 325 g avec FNB-64 et antenne. **VX-110 :** Clavier simplifié 8 touches. **VX-150 :** Clavier DTMF 16 touches avec entrée directe des fréquences. 2 touches programmables.

50W



127 x 35 x 126 mm

FT-1500M

Emetteur/récepteur FM, 5/10/25/50 W. Haute performance en réception. 149 mémoires avec identification alphanumérique. Fonction "Smart-Search". Squelch S-mètre. Encodeur/décodeur CTCSS. Coupure automatique d'émission (TOT). Fonction arrêt automatique (APO). Packet 1200/9600 bds. Shift répéteur automatique (ARS). 8 mémoires DTMF. Affichage tension. Programmable avec option interface + logiciel. Alimentation 13,8 Vdc. Poids : 1 kg.

YAESU

Le choix des DX-eur's les plus exigeants !

MRT•0900•2•C